WICHTIG: Das PULSE Barryvox® ist für Schnee- und Bergsportarten abseits gesicherter Pisten gedacht. Alle Schnee- und Bergsportarten sind potenziell gefahrenträchtig und gefährlich. Wissen und Erfahrung sind wichtig, um das Risiko von Verletzungen oder sogar Tod zu reduzieren.

Begeben Sie sich nicht in ungesichertes Gelände ohne einen erfahrenen Führer oder ohne eine entsprechende Ausbildung. Lassen Sie zu jedem Zeitpunkt den gesunden Menschenverstand walten. Betreiben Sie diese Sportarten nie alleine.

Version 4.0 2013

DEUTSCH

MADE IN SWITZERLAND

Referenzhandbuch

PULSE Barryvox®

PULSE Barryvox®

MAMMUT

[Photo: Patrice Schreyer]

REGISTRIERUNG UND SERVICE

Registrieren Sie Ihr PULSE Barryvox® noch heute!
Mit der Registrierung Ihres Gerätes erhalten Sie exklusiven Zugang zur Barryvox Community.
Wir können Sie so über den optimalen Servicezeitpunkt, technische Tipps, neueste Erkenntnisse aus der Lawinenforschung sowie die Verfügbarkeit von Softwareupdates informieren.

Registrieren Sie Ihr PULSE Barryvox® unter:

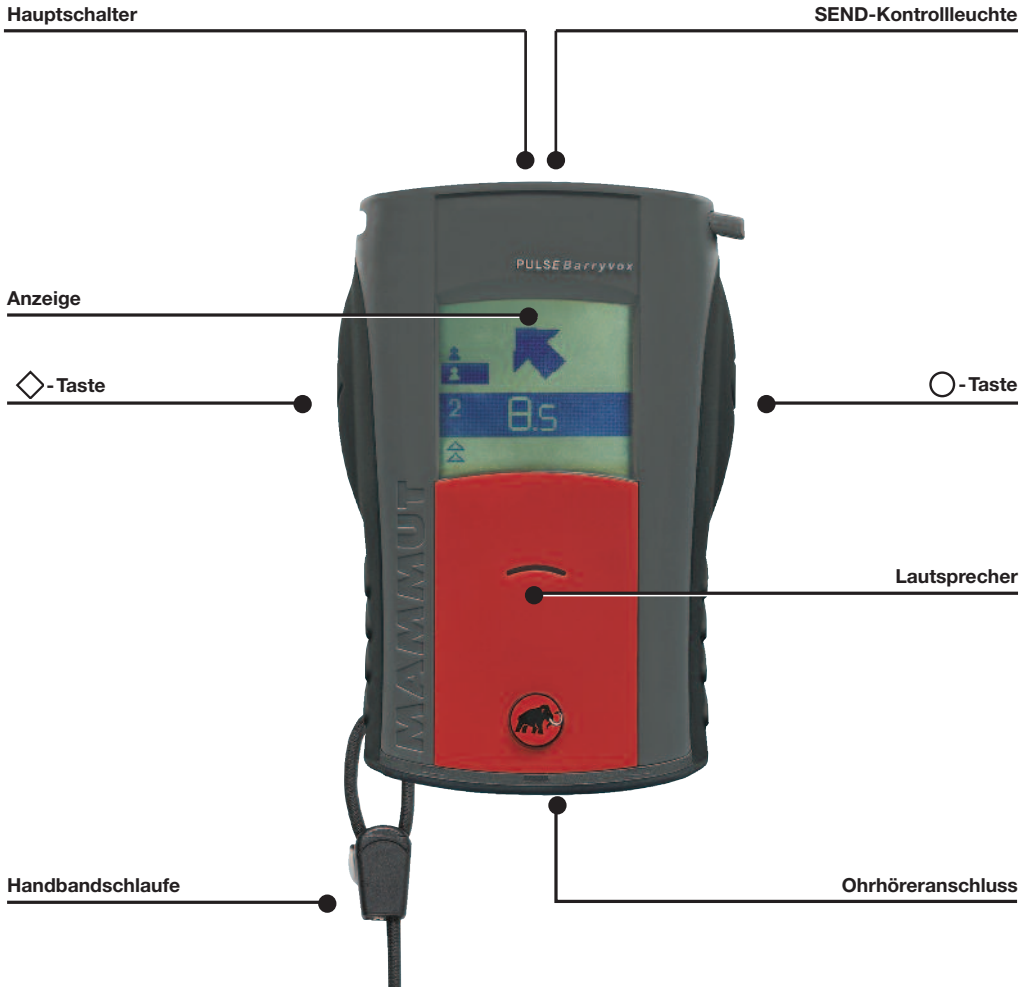
www.mammut.ch/barryvox

Servicestellen	Informationen bezüglich Unterhalt und Reparatur finden Sie unter: www.mammut.ch/barryvox
Schweiz	Mammut Sports Group AG, Birren 5, CH-5703 Seon Phone: +41 (0)62 769 81 81 email: info@mammut.ch
Europa und nicht aufgeführte Länder	Mammut Sports Group GmbH, Mammut-Basecamp 1, DE-87787 Wolfertschwenden Phone: +49 (0) 8334 3620 300 email: eu.customerservice@mammut.ch
USA und Kanada	Mammut Sports Group Inc., 458 Hurricane Lane, Suite 111, US-Williston, VT 05495 Phone: +1 800 451 5127 email: info@mammutusa.com

© Copyright by Mammut Sports Group AG
Illustrationen und lawinenrettungstechnisches Fachwissen zur Verfügung gestellt und urheberrechtlich geschützt durch Genswein.
Alle Rechte vorbehalten. Texte, Textausschnitte, Bilder und Grafiken sind urheberrechtlich geschützt.
Ein Nachdruck und Vervielfältigung derselben darf nur mit Zustimmung des Urhebers erfolgen.
Für die weitere Verwendung zu Ausbildungszwecken kontaktieren Sie bitte Mammut Sports Group AG und nennen immer die Quelle.

Mammut / Barryvox sind eingetragene Warenzeichen der Mammut Sports Group AG.
Alle Rechte vorbehalten.

FRONTANSICHT



AVALANCHE RISK MANAGEMENT

Mammut engagiert sich seit Jahren intensiv im «Avalanche Risk Management» [a.r.m.] mit dem Ziel, durch bessere Ausrüstung, Know-how-Transfers und gezielte Trainings die Sicherheit aller Schneesportbegeisterten zu erhöhen.

Mammut Airbag System:
Die zusätzliche Verwendung eines Mammut oder Snowpulse Airbags erhöht die Chance an der Schneeoberfläche zu bleiben und vermindert somit das Risiko einer Ganzverschüttung erheblich.

Avalanche Training Centers
Mammut bietet Ihnen die Möglichkeit, in «Avalanche Training Centers» in verschiedenen Regionen auf Testgeländen kostenlos und realitätsnah zu erleben, wie sich Suche und Bergung mittels LVS gestalten. Nebst umfassenden Informationen zur Analyse von Lawinensituationen erhalten Sie die Chance, fix installierte und von Schnee bedeckte Sender nach dem Zufallsprinzip zu suchen.

Rettungsausrüstung
Nebst Wissen und Praxiserfahrung ist die Ausrüstung das wichtigste Element umfassender Sicherheit: Mammut bietet mit dem Barryvox® , der Sonde, der Lawinenschaufel und dem Mammut Airbag System ein komplettes Sortiment an Lawinenrettungsausrüstung.

Weitere Informationen zu [a.r.m.] oder zu Mammut-Produkten erhalten Sie unter: www.mammut.ch

[Photo: Rainer Eder]

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen PULSE Barryvox®.

Dieses Handbuch vermittelt Ihnen die Funktionsweise und die Anwendung vom PULSE Barryvox®.
Mit dem PULSE Barryvox® wurde ein revolutionäres Lawinenverschüttetensuchgerät (LVS) entwickelt, das Sie schnell verstehen werden und das einfach zu bedienen ist.

Ein LVS schützt nicht vor Lawinen!

Als OutdoorsportlerIn müssen Sie sich intensiv mit Lawinenprävention befassen und Ihre Touren stets seriös planen. Die Kameradenrettung – das Mittel für den schlimmsten Fall – muss häufig geübt werden. Nur so können Sie in der Stresssituation eines Unglücks Ihre Kameraden schnell und effizient lokalisieren und ausgraben. Trotz Übung und allen technischen Fortschritten können jedoch bei Weitem nicht alle ganz Verschütteten ebend geborgen werden! Eine Lawinenverschüttung bedeutet immer Lebensgefahr.

Wichtige Hinweise zu diesen Themen finden Sie in den Kapiteln Kameradenrettung und Lawinenkunde.

PULSE Barryvox® – Made in Switzerland
Unsere Herkunft verpflichtet. Mammut und Barryvox stehen seit 40 Jahren für Tradition von hochwertigen Qualitätsprodukten «Made in Switzerland». Von der ersten Designerskizze über die Entwicklung bis hin zur Fertigung wurden alle Leistungen vollumfänglich in der Schweiz erbracht.

Das Gerät ist mit allen LVS, welche die Norm EN 300718 erfüllen und damit auf der Frequenz von 457 kHz arbeiten, kompatibel.

Folgende Dokumente sind für die Barryvox LVS auf www.mammut.ch/BarryvoxManual erhältlich:

Barryvox Legal and Regulatory Guide

Enthält Informationen zum norm- und rechtskonformen Betrieb des Geräts, zu Garantie und Reparatur sowie zu den region- und länderspezifischen Unterschieden bezüglich Verwendung der W-Link Datenübertragung.

Barryvox Notfallplan

Der Notfallplan wird auf den Batteriefachdeckel geklebt und listet die elementarsten Massnahmen für eine erfolgreiche Kameradenrettung auf.

Barryvox Benutzerhandbuch

Das Benutzerhandbuch, ein praktischer Begleiter für unterwegs, beschreibt die Funktionsweise des Geräts im Profil «Basic».

Barryvox Referenzhandbuch

Das Referenzhandbuch ist ein umfassendes Nachschlagewerk zu Ihrem Barryvox. Es enthält alle Informationen zum Advanced Modus für fortgeschrittene und professionelle Anwender, die komplette Systemübersicht, Informationen zur Wartung und Störungsbehebung, aber auch die organisatorischen und bergetechnischen Massnahmen und zur Lawinenprävention.

INHALTSVERZEICHNIS

Frontansicht

Willkommen

1. Bedienungskonzept und Funktionsübersicht **10**

2. Erstinbetriebnahme **16**

3. Startmenu und Einstellungen **18**

4. Vorbereitung **26**

5. Sendemodus (SEND) **32**

6. Suchmodus (SEARCH) **34**
Suchphasen **34**
Standardmodus **40**
Suche nach mehreren Verschütteten **44**
Analoger Suchton **46**
Analog Modus **49**

7. Funktionen für Fortgeschrittene **54**

8. Ergänzende Informationen **56**

9. Kameradenrettung **62**

10. Kleine Lawinenkunde **70**

Stichwortverzeichnis **74**

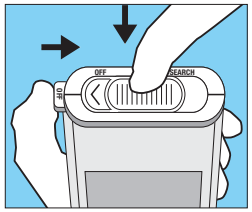
1. Bedienungskonzept

1.1 Hauptschalter OFF / SEND / SEARCH

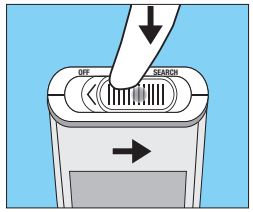
Der Hauptschalter befindet sich auf der Oberseite des Gerätes und lässt sich verschieben, wenn die Taste hinuntergedrückt wird. Durch seitlichen Druck auf den Schiebeschalter kann jederzeit auf SEND zurückgestellt werden.

In der linken Stellung OFF ist das Gerät ausgeschaltet, in der mittleren Stellung SEND befindet sich das Gerät im Sendemodus und in der rechten Stellung SEARCH ist der Suchmodus aktiviert.

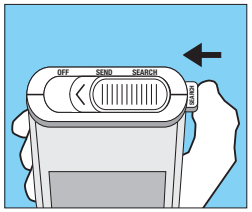
Um in die OFF-Stellung zu gelangen, muss zusätzliche der kleine Sicherheitsknopf gedrückt werden.



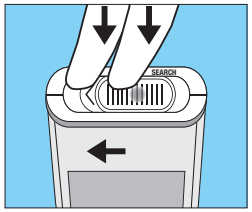
OFF -> SEND



SEND -> SEARCH



SEARCH -> SEND



SEND -> OFF

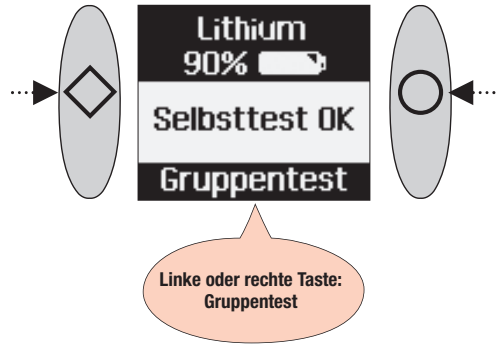
Vergewissern Sie sich immer, ob der Schalter mechanisch einrastet, um eine ungewollte Zustandsänderung zu vermeiden.

1.2 Tastenbedienung

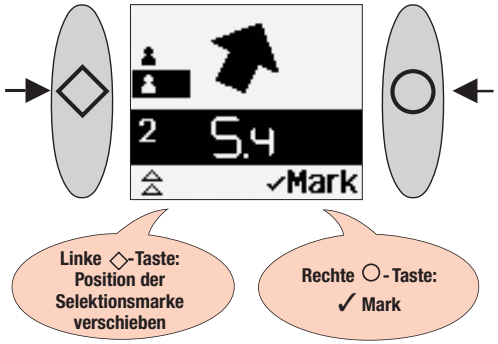
Das PULSE Barryvox® zeichnet sich durch seine einfache und klare Bedienung aus. Die Steuerung erfolgt über die beiden seitlichen Tasten.
Die Funktion der Tasten ist jeweils im unteren Bereich der Anzeige beschrieben. Links wird die Funktion der linken ◇-Taste, rechts die Funktion der rechten ○-Taste angezeigt. Steht die Bezeichnung in der Mitte, kann eine beliebige Taste gedrückt werden, um diese Funktion auszulösen.

Beispiele:

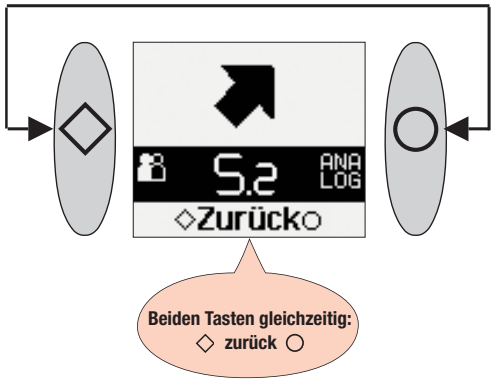
Eine Funktion



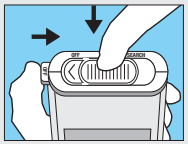
Zwei Funktionen



Spezialfunktionen

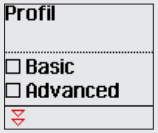


ERSTINBETRIEBNAHME

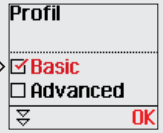


OFF -> SEND
Kapitel « Hauptschalter»

Sprache nachträglich ändern:
Kapitel «Sprache»



Profil nachträglich ändern: Kapitel «Profil»



Kapitel
«Gerät kalibrieren»

Kapitel «Batterie-zustandsanzeige»

Kapitel «Sendemodus»

GRUPPENTEST

Kapitel «Batteriezu-standsanzeige» und «Gerät einschalten»

Kapitel «Gruppentest»

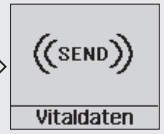
Kapitel «Sendemodus»

Kapitel «Gruppentest»

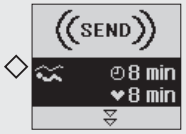
Kapitel «Gruppentest»

Kapitel «Gruppentest»

SENDEMODUS

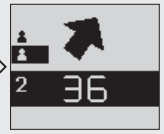


Kapitel «Sendemodus»

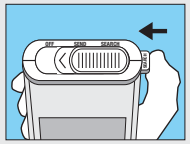


Kapitel «Verschüttungs- und Vitaldauer»

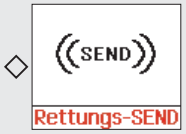
RETTUNGS-SENDEMODUS



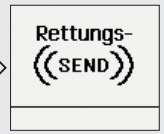
Kapitel «Rettungs-Sendemodus»



SEARCH -> SEND



Kapitel «Rettungs-Sendemodus»



Kapitel «Rettungs-Sendemodus»

Kapitel «Automatische Sendeumschaltung»

COCKPIT SUCHE IM BASIC PROFIL

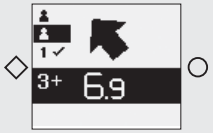
SIGNALSUCHE

Kapitel «Signalsuche»

GROBSUCHE

Kapitel «Feinsuche»

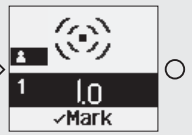
Kapitel «Grenzen»



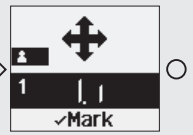
Kapitel «Suche nach mehreren Verschütteten» und «Grenzen»

FEINSUCHE

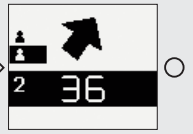
«Displayinformationen bei der geführten Feinsuche»



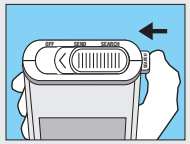
«Sondierindikation»



UMSCHALTEN AUF SEND



Kapitel «Suche nach einem Verschütteten im Standardsuchmodus»



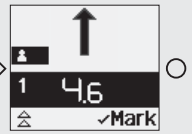
SEARCH -> SEND

Kapitel «Sendemodus»

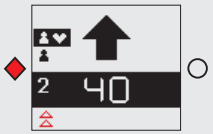
COCKPIT SUCHE IM ADVANCED PROFIL

STANDARDSUCHMODUS IM ADVANCED PROFIL

Kapitel «Liste der Verschütteten» und «Mehreren Retter»

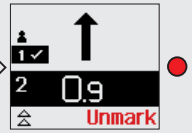


Kapitel «Grosse Verschüttungstiefe»



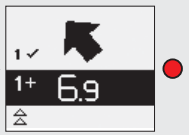
Kapitel «Triage» und «Vitaldatendetektion»

Kapitel «Feinsuche»



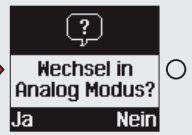
Kapitel «Feinsuche»

ANALOG MODUS

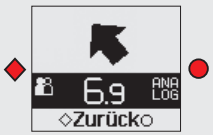


Kapitel «Grenzen» und «Analoger Suchton»

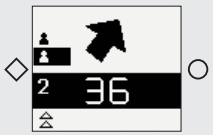
Tasten 3 Sekunden drücken!



Kapitel «Analogmodus»



Kapitel «Analogmodus»

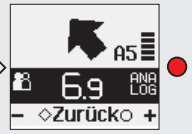


Kapitel «Suche nach einem Verschütteten im Standardsuchmodus»

ANALOG MODUS MIT MANUELLER LAUTSTÄRKEREGELUNG

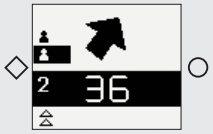
Kapitel «Grenzen» und «Analoger Suchton»

Tasten 3 Sekunden drücken!



Kapitel «Analogmodus»

Kapitel «Manuelle Lautsärkeregelung»



Kapitel «Suche nach einem Verschütteten im Standardsuchmodus»

BETRIEB MIT OHRHÖRER

Kapitel «Ohrhöhrer»

2. Erstinbetriebnahme

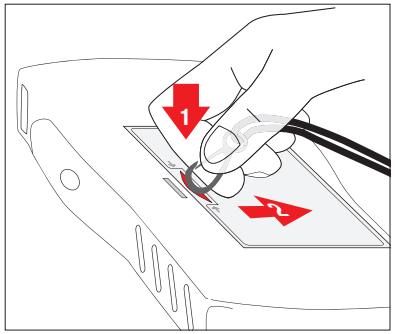
2.1 Notfallplan aufkleben

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, ist die Schutzfolie auf der Frontseite zu entfernen und der **Notfallplan sorgfältig auf den Batteriefachdeckel auf der Geräterückseite zu kleben**.

2.2 Batterien einsetzen/wechseln

Verwenden Sie **ausschliesslich** Alkaline (LR03/AAA) **oder** Lithium (L92/AAA) Batterien des selben Typs. Es sind immer 3 neue Batterien gleichen Typs einzusetzen. Werden diese Batterien entnommen, müssen wieder dieselben 3 oder 3 neue Batterien eingesetzt werden. Verwenden Sie **niemals wiederaufladbare Batterien** und ersetzen Sie immer alle Batterien gleichzeitig.

Bitte beachten Sie, dass der Deckel korrekt einrastet und das Gerät und die Batterien trocken bleiben. Prüfen Sie periodisch das Batteriefach und reinigen bzw. trocknen Sie es falls nötig, da Feuchtigkeit im Batteriefach Korrosion verursachen kann. Die Kontakte sollten Sie nicht mit der Hand berühren.



Eine zuverlässige Energieversorgung ist für die Anwendungssicherheit von grösster Bedeutung.

2.2.1 Wichtige Punkte bei der Verwendung von Alkaline Batterien des Typs LR03/AAA

Bei Lagerung oder Nichtgebrauch während längerer Zeit (zum Bsp. im Sommer) die Batterien unbedingt aus dem Gerät entfernen und den Batteriefachdeckel offen lassen. Auf Geräte mit ausgelaufenen Batterien wird keine Garantie gewährt! Beim Wiedereinsetzen müssen dieselben 3 oder 3 neue Batterien eingesetzt werden.

2.2.2 Wichtige Punkte bei der Verwendung von Lithium Batterien des Typs L92/AAA

Lithium Batterien sind ausserordentlich langlebig, kälteresistent und laufen nicht aus. Die verfügbare Nutzenergie bei tiefen Temperaturen beträgt deutlich mehr als bei einer Alkaline Batterie, was besonders beim Suchen zum Tragen kommt.

2.3 Gerät einrichten

Beim **ersten Einschalten** des Geräts auf SEND müssen die Benutzersprache und das Profil gewählt werden. Dann wird der Benutzer aufgefordert, das Gerät zu kalibrieren.
Sämtliche Einstellungen können später jederzeit wieder verändert werden.

Drücken Sie die ◇-Taste, um eine Einstellung zu verändern und bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der ○-Taste.

Im «Cockpit Erstinbetriebnahme» finden Sie eine Schritt-für-Schritt Anleitung.

2.3.1 Sprache

Hier definieren Sie die Sprache der Benutzerführung Ihres Gerätes.

2.3.2 Profil

Die Profile ermöglichen eine schnelle und einfache Anpassung des Geräts an Ihr Benutzerprofil. Das gewählte Benutzerprofil wird während dem Aufstarten des Geräts angezeigt.
Bestimmen Sie das optimale Geräteprofil: Welche der untenstehenden Aussagen **trifft am besten auf Sie zu**?

*Das **Basic Profil** ist das Profil meiner Wahl, wenn:*
- Ich Neueinsteiger bin oder mich bisher wenig mit dem Thema befasst habe. Ich starte mit dem einfachsten Suchmodus mit Einknopfbedienung ohne jegliche Zusatzfunktionen. Nach einiger Übung kann ich zum leistungsfähigeren Advanced Profil wechseln.
- Ich das Gerät für meine Teilnehmer/Gäste, welche rudimentär ausgebildet sind verwende.

*Das **Advanced Profil** ist das Profil meiner Wahl, wenn:*
A: Ich mich im Basic Profil gut zurecht finde und ich meine Leistungsfähigkeit in der Lawinenrettung verbessern möchte.
B: Ich Analogtöne interpretieren kann und für anspruchsvollere Suchprobleme im Advanced Profil von umfassenden Suchmodi profitieren möchte.
C: Ich das Gerät professionell nutze, Bergführer, Bergretter, Tourenleiter oder anderweitig in einer Garantenstellung bin. Mein Gerät muss mir eine 100%-ige Lösung aller Suchprobleme ermöglichen.

Einstellungen im Advanced Profil:
Das Advanced Profil ermöglicht den Zugriff auf umfangreiche Einstellungsmöglichkeiten.
Gruppe A, B und C: Passen Sie die Einstellungen Ihren Bedürfnissen und Fähigkeiten an. Gruppe B und C: Es wird dringend empfohlen, folgende Einstellungen auszuwählen: Analog Mode = Manuell, Tonhilfe <3m = Aus (siehe Kapitel «Einstellungen»)

2.3.3 Gerät kalibrieren

Ihr PULSE Barryvox® beinhaltet einen elektronischen Kompass, welcher eine schnelle Reaktion der Richtungsanzeige ermöglicht und deren Anzeigebereich auf 360 Grad erweitert.
Der Kompass muss zur korrekten Funktion kalibriert werden; dies wenn Sie weit gereist sind und beim Batteriewechsel. Letzterer wird automatisch erkannt.

Halten Sie das Gerät waagrecht und drücken Sie eine beliebige Taste, um die Kalibration zu starten. Drehen Sie das horizontal gehaltene Gerät langsam in konstanter Geschwindigkeit im Uhrzeigersinn, bis der Hinweis «Gerät kalibriert!» erscheint.

W-Link Region überprüfen
Überprüfen Sie, ob Ihr PULSE Barryvox® auf die für Ihr Land korrekte W-Link Region konfiguriert ist (Wireless-Link Funkübertragung). Bitte beachten Sie die Hinweise im Barryvox Legal and Regulatory Guide und im Kapitel «W-Link».
Für Länder ohne W-Link Zulassung ist die Übertragung und der Empfang von Vitaldaten nicht möglich. (Kapitel «Triagekriterien und Vitaldaten»).

Tragsystem
Passen Sie das Tragsystem Ihrer Körpergrösse an. (Kapitel «Tragarten»).

3. Startmenü und Einstellungen

Um ins **Startmenü** zu gelangen, schalten Sie das Gerät von OFF auf SEND und drücken innerhalb der ersten 5 Sek. eine beliebige Taste. Zur Bestätigung erscheint nun am unteren Bildschirmrand «aktiviert» und das Startmenü öffnet sich mit dem Listeneintrag «Gruppentest». Drücken Sie sofort die ◇-Taste, um zu den einzelnen Funktionen zu gelangen. Die Auswahl wird jeweils durch Drücken der ○-Taste bestätigt. Beachten Sie auch die komplette Funktionsübersicht.

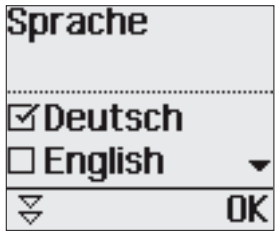
3.1 Inhalte des Startmenüs im Basic Profil

3.1.1 Gruppentest

Vor einer Tour oder Abfahrt müssen die LVS aller Mitglieder der Gruppe überprüft werden. Die detaillierten Handlungsanweisungen entnehmen Sie dem Kapitel «Gruppentest»

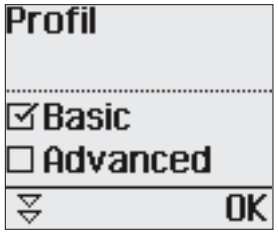
3.1.2 Sprache

Hier definieren Sie die Sprache der Benutzerführung Ihres Gerätes.



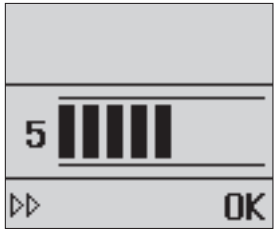
3.1.3 Profil einstellen

Die Profile ermöglichen eine schnelle und einfache Anpassung des Geräts an Ihr Benutzerprofil. Details entnehmen Sie dem Kapitel «Profil».



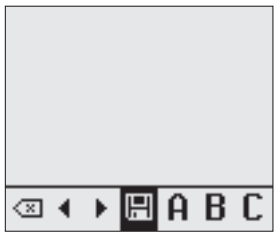
3.1.4 Display-Kontrast einstellen

Der Kontrast der Anzeige kann im Startmenü angepasst werden. Optimieren Sie den Kontrast der Anzeige durch kurzes Drücken der ◇- Taste. Bestätigen Sie die optimale Einstellung, in dem Sie kurz die ○-Taste drücken.



3.1.5 Besitzer

Das PULSE Barryvox® bietet Ihnen die Möglichkeit, Name, Adresse sowie weitere Angaben wie Telefonnummer oder E-Mail im Gerät zu erfassen. Diese Angaben werden bei jedem Einschalten des Geräts angezeigt, damit der Eigentümer einfach eruiert werden kann. Wir empfehlen Ihnen, diese Daten zu erfassen.



Da die Eingabe auf eine gewisse Zeilenlänge und Anzahl beschränkt ist, müssen die Angaben auf die für eine Identifikation / Rücksendung zwingend nötigen Informationen beschränkt werden.

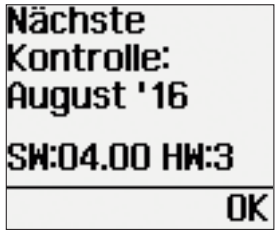
Durch kurzes Drücken der ◇- Taste bewegt sich die Auswahlmarke in der untersten Zeile nach rechts, durch langes Drücken der ◇- Taste nach links. Die Auswahl wird jeweils durch Drücken der ○- Taste bestätigt.

Beachten Sie bitte die Bedeutung folgender Funktionselemente:

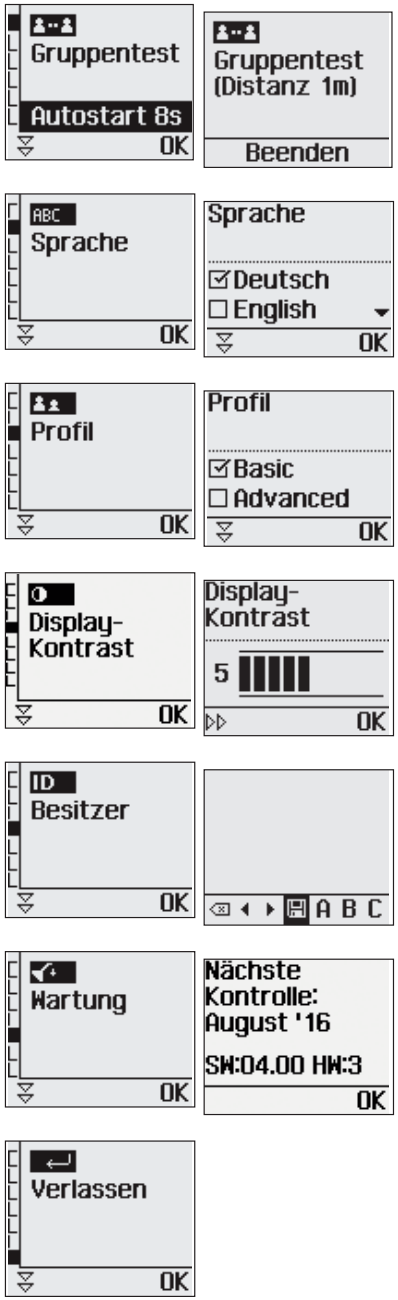
- **Zeilenschaltung**
- **Einfügemarke nach links verschieben**
- **Einfügemarke nach rechts verschieben**
- **Löschtaste**
- **Speichern und Verlassen**

3.1.6 Wartung

Im Startmenü unter Wartung können verschiedene im Gerätespeicher hinterlegte Informationen abgerufen werden. So das Datum der nächsten Kontrolle (Kapitel «Periodische Kontrolle durch einen Barryvox Servicepunkt») sowie die Soft- (SW) und Hardwareversion (HW).



3.2 Übersicht Startmenü im Basic Profil



Fettschrift entspricht Auslieferungszustand

- Gruppentest
- Sprache
  - **Deutsch**
  - Englisch
  - Französisch
  - Italienisch
  - Spanisch
  - Schwedisch
  - Norwegisch
  - Japanisch
- Profil
  - Basic
  - Advanced
- Kontrast
- Besitzer
- Wartung
  - Nächste Kontrolle
  - SW
  - HW

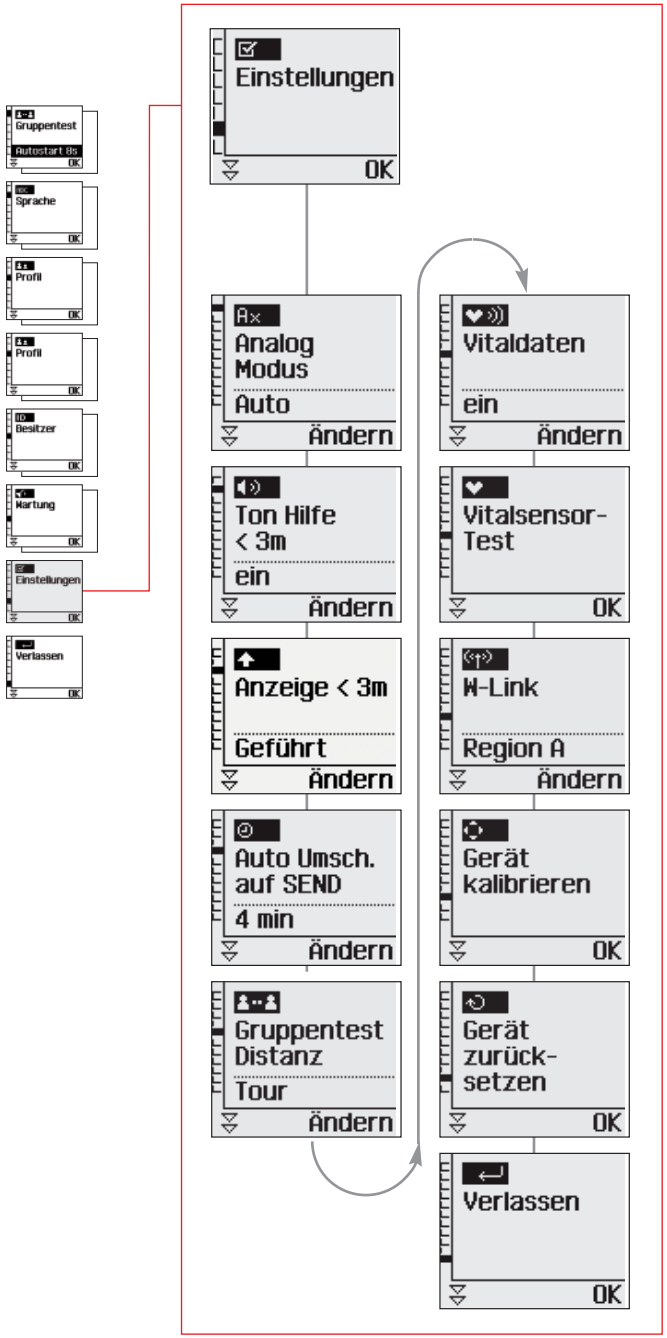
Unsichtbare, unveränderbare Einstellungen des Basic Profils

- Analog Mode = **Kein Analog**
- Auswahl Verschüttete = **Aus**
- Töne = **Richtung**
- Ton Hilfe < 3m = **Ein**
- Anzeige < 3 m = **Geführt**
- Auto Umsch. auf SEND = **4 min**
- Gruppentest Distanz = **Tour**
- Vitaldaten = **Nur Senden**

Das Basic Profil präsentiert sich mit einem unveränderbaren, bewusst auf die Anwendung der wenig geübten Benutzergruppen optimierten Funktions- und Informationsgehalts. Im Basic Profil hört der Benutzer nur künstlich generierte Töne, der Analogton wird nie wiedergegeben, womit die Toninformation immer auf einen einzigen, den aktuell gesuchten Verschütteten fokussiert. In der Suche werden keine Vitaldateninformationen angezeigt. Eine automatische Wahl des nächstliegenden Verschütteten ersetzt die manuelle Auswahlmöglichkeit in der Verschüttungsliste. Dem Benutzer ist der Wechsel in einen analogen Suchmodus nicht möglich, womit die Tasten in der Suche nur noch zum Markieren verwendet werden (Einknopfbedienung).

3.3 Übersicht Startmenü und Einstellungen im Advanced Profil

- Gruppentest
- Sprache
  - **Deutsch**
  - Englisch
  - Französisch
  - Italienisch
  - Spanisch
  - Schwedisch
  - Norwegisch
  - Japanisch
- Profil
  - Basic
  - Advanced
- Kontrast
- Besitzer
- Wartung
  - Nächste Kontrolle
  - SW
  - HW
- Einstellungen
  - Analogmodus
    - **Auto**
    - Manuell
  - Ton Hilfe < 3m
    - **Ein**
    - Aus
  - Anzeige < 3 m
    - **Geführt**
    - Auskreuzen
    - Flughafen
    - Richtung
  - Auto Umsch. auf SEND
    - 8 min
    - **4 min**
    - Aus
  - Gruppentest Distanz
    - **Tour**
    - Motorschlitten
  - Vitaldaten
    - **Ein**
    - Aus
  - Vitalsensortest
  - W-Link
    - Verfügbare Regionen
    - aus
  - Gerät kalibrieren
  - Gerät zurücksetzen
  - Verlassen
- Verlassen



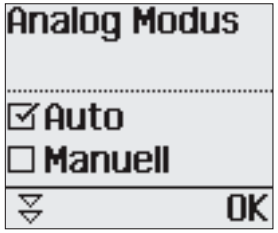
3.4 Inhalte des Startmenüs und der Einstellungen im Advanced Profil

Das Gerät ist für die Normalanwendung optimal konfiguriert. **Das Startmenü entspricht im Funktionsumfang dem Kapitel «Startmenü im Basic Profil»**. Zusätzlich besteht im Advanced Profil für fortgeschrittene und professionelle Anwender die Möglichkeit in den **«Einstellungen»**, weitere Funktionen zu aktivieren respektive Einstellungen anzupassen und somit das Barryvox nach Ihren eigenen Bedürfnissen zu konfigurieren.

Die meisten Einstellung erhöhen den Detaillierungsgrad und Funktionsumfang des Barryvox. Sie sollten die Grundkonfiguration ausdrücklich nur dann verändern, wenn ein spezieller Grund dafür besteht.

3.4.1 Analog Modus

Der Analog Modus ermöglicht, selbst anspruchsvollste Verschüttungsszenarien erfolgreich zu lösen. Ist diese Einstellung auf «Manuell» gesetzt, so kann die Empfängerempfindlichkeit vom erfahrenen Retter selbst gewählt werden, womit sich in speziellen Situationen zusätzliche Vorteile ergeben. Die Einstellung «Manuell» ist auch zur Nutzung der im Kapitel «Grössere Suchstreifenbreite im Analog Modus» beschriebenen Reichweitenvergrösserung erforderlich.

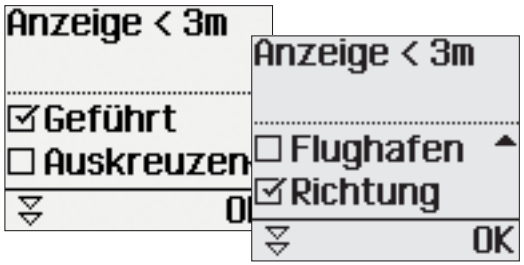


3.4.2 Ton Hilfe bei Feinsuche (< 3m)

In der Feinsuche wird die Suche für Anfänger akustisch durch ein Tonmuster unterstützt, welches den Retter in die richtige Richtung führt. Retter, welche den Analogton interpretieren können wird dringend empfohlen diese Tonhilfe auszuschalten, womit jederzeit der aussagekräftigere Analogton hörbar ist.

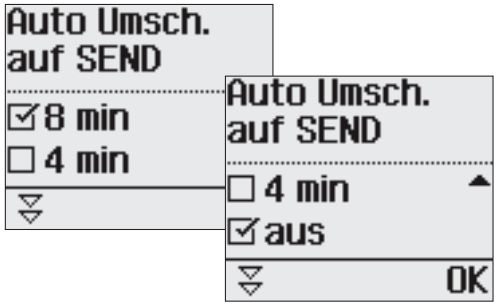
3.4.3 Anzeige Feinsuche (< 3m)

Im Feinsuchbereich unterstützt Sie das Barryvox mittels der «geführten Feinsuche», was eine benutzerfreundlichere und präzise Feinsuche ermöglicht. Falls Sie diese Benutzerführung nicht wünschen, können Sie mit der Einstellung «Auskreuzen» ein dynamisches Kreuz wählen. Die Einstellung «Richtung», bei welcher der normale Richtungspfeil angezeigt wird, kann alternativ für Retter verwendet werden, welche mit dem Verlauf der Feldlinien in unmittelbaren Umgebung des Senders sehr vertraut sind.



3.4.4 Automatische Sendeumschaltung
(Auto Umsch. auf SEND)

Die automatische Sendeumschaltung führt zu einem Wechsel vom Suchmodus zum Sendemodus, wenn für eine gewisse Zeit keine Benutzerinteraktion oder grössere Bewegung erkannt wird. Die Voreinstellung von 4 min ist die geeignetste Einstellung für den Grossteil der Anwender. Ändern Sie diese Einstellung nur, wenn ein wichtiger Grund dafür besteht. Diese Einstellung ist für Ihre persönliche Sicherheit von grosser Bedeutung! Falls Sie die automatische Umschaltung ausschalten, werden Sie im Suchmodus jederzeit das Warnsymbol sehen.



3.4.5 Gruppentest Distanz

Die Einstellung Gruppentest Distanz bestimmt die Prüfdistanz während des Gruppentests. Wählen Sie «Motorschlitten» (5m) für die motorisierte Anwendung und «Tour» (1m) für alle anderen Anwendungsfälle.

3.4.6 Vitaldaten

Ihr PULSE Barryvox® detektiert während der Verschüttungsdauer Ihre Vitaldaten (siehe Kap. «Vitaldatendetektion») und übermittelt diese über W-Link Funkübertragung an die Retter (Voreinstellung). Im Suchmodus zeigt das PULSE Barryvox® den Vitalstatus an, sofern beim Sender die W-Link und Vitaldatenfähigkeit aktiviert sind.
Falls Sie die Vitaldatenfunktionen nicht wünschen, können Sie diese deaktivieren. Ändern Sie diese Einstellung nur, wenn ein wichtiger Grund dafür besteht. Diese Einstellung kann für Ihre oder die Überlebenschance Ihrer Kameraden bei einer Ganzverschüttung von Bedeutung sein.

3.4.7 Vitalsensortest

Das PULSE Barryvox® arbeitet mit einem hochempfindlichen Bewegungssensor, um Vitaldaten beim Verschütteten zu detektieren.

Um den Vitalsensor in der von Ihnen verwendeten Tragart zu testen, positionieren Sie das Gerät so, wie Sie es im Freien tragen (es sind zwingend dieselben Bekleidungsstücke zu verwenden!), legen Sie sich so auf den Boden, dass das Barryvox von Ihrem Körper nach unten gedrückt wird und vermeiden Sie jegliche willentliche Bewegung.

Interpretation der Testresultate:

Kein Ton hörbar:
Das Gerät kann keine Vitaldaten detektieren

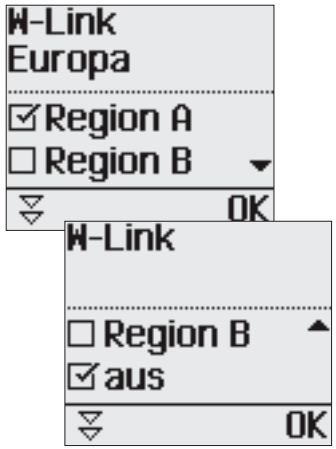
Langsame Tonfolge hörbar:
Es werden Vitaldaten detektiert

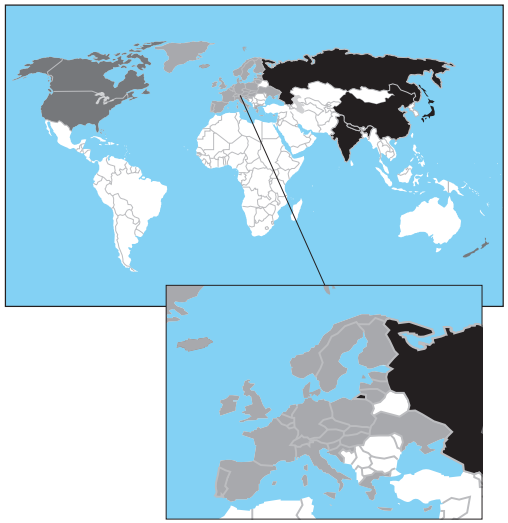
Schnelle Tonfolge hörbar:
Der Sensor detektiert starke Bewegungen, so wie sie im Aufstieg oder in der Abfahrt üblich sind. Vermeiden Sie jegliche Bewegung, um die Vitaldatenfunktion zuverlässig zu prüfen!

Während des Vitaldatentests wird der aktuelle Zustand immer angezeigt

3.4.8 W-Link

Das PULSE Barryvox® arbeitet mit W-Link Funkübertragung. Es gelten unterschiedliche Frequenzvorschriften für die einzelnen Länder. Aus der beiliegenden Weltkarte ist die geographische Frequenzzugehörigkeit der einzelnen Länder ersichtlich. **Bitte beachten Sie, dass in einigen Ländern gewisse Frequenzen nicht benutzt werden dürfen. Beim Kauf ist das Gerät auf die entsprechende Frequenz des Verkaufslandes eingestellt. Für allfällige nachträglich durchgeführte Frequenzänderungen tragen Sie die volle Verantwortung und der Hersteller kann in keiner Weise dafür belangt bzw. haftbar gemacht werden.** Bitte beachten Sie auch die Hinweise im Barryvox Legal and Regulatory Guide.





Frequenzeinstellung:

Region A / W-Link Frequenzband 868 MHz [= hellgrau]
EU- und EFTA-Mitgliederländer

Region B / W-Link Frequenzband 915 MHz [= dunkelgrau]
USA, Kanada und Neuseeland

W-Link nicht erlaubt [= black]
Japan, Russland, Indien, China

unbekannt [= weiss]

3.4.9 Gerät kalibrieren

Die Gerätekalibration wird im Kapitel «Gerät kalibrieren» erklärt.

3.4.10 Gerät zurücksetzen

Die Funktion «Gerät zurücksetzen» erlaubt es, alle Einstellungen in den Auslieferungszustand zurückzusetzen. Alle spezifisch gewählten Einstellungen gehen dabei verloren.

4. Vorbereitung

4.1 Umgang mit dem Barryvox

Wie alle LVS enthält auch das Barryvox schlagempfindliche Ferrit-Antennen. Behandeln Sie es deshalb mit grosser Sorgfalt!
Bewahren Sie das Gerät und das Tragsystem an einem trockenen, vor extremer Kälte und Wärme und direkter Sonneneinstrahlung geschützten Ort auf.
Es wird dringend empfohlen, die Funktionstüchtigkeit periodisch überprüfen zu lassen (siehe Kapitel «Periodische Kontrollen»).

4.2 Störeinflüsse

Vermeiden Sie, dass sich in unmittelbarer Umgebung (20 cm im SEND-Modus, 50 cm im SEARCH-Modus) des eingeschalteten LVS elektronische Geräte (z.B. Mobiltelefone, Funkgeräte, Stirnlampen), Metallteile (z.B. Taschenmesser, Magnetknöpfe) oder ein weiteres LVS befinden. Das PULSE Barryvox® enthält einen magnetischen Kompass. **Es dürfen keine Kleider mit Magnetknöpfen getragen werden! Trägern von Herzschrittmachern wird empfohlen, das LVS-Gerät in einer gesicherten Hosentasche (keine Vitaldatendetektion) zu tragen.** Betreffend Beeinflussung des Herzschrittmachers beachten Sie die Anweisungen dessen Herstellers.

Während der Suche halten Sie das Gerät min. 50 cm von solchen Gegenständen entfernt. Alle Retter auf dem Feld schalten generell alle nicht zwingen benötigten Geräte aus. Ein Mobiltelefon kann zur Störung des LVS-Geräts führen, deshalb wird dringend empfohlen nicht zwingend benötigte Mobiltelefone auszuschalten.

4.3 Tragarten

In jeder Tragart wird das LVS immer mit der Anzeige gegen den Körper getragen!

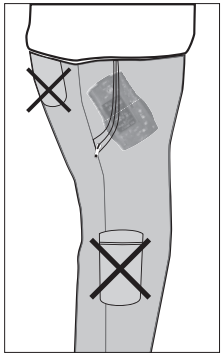
Die Vitaldatendetektion ist nur in der Tragart Tragsystem möglich (Kapitel «Triagekriterien und Vitaldaten»).

Bevor Sie das Gerät das erste Mal im Freien verwenden oder wenn Sie das Gerät auf eine andere Weise tragen wollen, empfehlen wir Ihnen, die Funktionstüchtigkeit des Vitalsensors zu überprüfen (Kapitel «Vitalsensor testen»).

4.3.1 Tragart Tragsystem (empfohlene Tragart)

Das Tragsystem muss vor Beginn der Tour immer auf die unterste Bekleidungsschicht angezogen (gem. Skizze) und während der gesamten Dauer der Tour am Körper getragen werden. **Das LVS soll immer von einer Bekleidungsschicht überdeckt bleiben.**
Das Gerät selbst wird gemäss Zeichnung in das Tragsystem eingeführt. Mittels des roten Karabinerhakens der Handbandschlaufe bleibt es immer an der Verankerung in der Grundplatte des Tragsystems befestigt.

4.3.2 Tragart Hosentasche (keine Vitaldatendetektion)



Falls Sie das Barryvox in der Hosentasche tragen, muss der Reissverschluss während der ganzen Tour geschlossen bleiben. Verwenden Sie dazu zwingend eine gesicherte Hosentasche gem. Skizze. Hängen Sie, wenn möglich, die Handbandschlaufe in der Hose ein oder ziehen Sie diese durch den Gürtel.

4.4 Gerät einschalten

Indem der Hauptschalter aus der Position OFF in die Position SEND oder SEARCH geschoben wird, schaltet das Gerät ein. Entsperren Sie den Hauptschalter durch drücken des oberen Tasters bevor Sie den Schalter seitlich nach innen schieben.
Während dem Aufstarten führt das Gerät einen Selbsttest durch. Das Mikroprozessorsystem, die Antennen, die Sensoren und die Anzeige werden überprüft. Bei sehr tiefer Batteriespannung ist die Ausführung des Selbsttests nicht mehr möglich.
Ist der Selbsttest erfolgreich abgeschlossen, wird dies durch die Anzeige «OK» bestätigt.
Ebenfalls ersichtlich ist der Prozentsatz der verbleibenden Batteriekapazität.
Scheitert der Selbsttest, wird für 20 Sekunden eine Fehlermeldung angezeigt und Sie werden durch einen akustischen Alarm gewarnt.
Die Bedeutung der verschiedenen Fehlermeldungen finden Sie im Kapitel «Fehlerbehebung».

Prüfen Sie Ihr Barryvox bereits zu Hause vor der Tour. Schalten Sie das Gerät ein und beachten Sie die Anzeige des Selbst- und Batterietests. Dadurch haben Sie noch die Möglichkeit, schwache Batterien zu ersetzen oder einen eventuell aufgetretenen Defekt rechtzeitig beheben zu lassen.

4.5 Batteriezustandsanzeige

In der folgenden Tabelle finden Sie grobe Richtwerte der Batteriezustandsanzeige.
Die Batteriekapazität kann nur dann korrekt angezeigt werden, wenn das Gerät mit Batterien gem. Kapitel «Batterien einsetzen/wechseln» betrieben wird! Tiefe Temperaturen, Alter und Hersteller können die Lebensdauer der Batterien und die Genauigkeit der Batteriezustandanzeige negativ beeinflussen.

100%:	Normanforderung (=Minimalanforderung) min. 200h SEND bei 10° C gefolgt von 1h SEARCH bei -10° C. Typische Werte für das Pulse Barryvox® mit Alkaline Batterien: 250h SEND bei 10° C. Gemessen mit Duracell ULTRA (Lieferumfang). Typische Werte für das PULSE Barryvox® mit Lithium Batterien: 310h SEND bei 10° C. Gemessen mit Energizer ULTRA und ADVANCED.

weniger als 20% oder 0%	**Die Batterien müssen so rasch wie möglich ersetzt werden!** Notreserve bei 20%: Max. 20h Sendemodus und max. 1h Suchmodus.

Batteriekapazität unbekannt :	Die Batteriekapazität kann nicht zuverlässig bestimmt werden. **Die Batterien müssen so rasch wie möglich ersetzt werden!**

Beträgt die Batteriekapazität weniger als 20% oder ist diese unbekannt, werden Sie beim Einschalten des LVS durch einen akustischen Alarm gewarnt.

Wechsel zwischen Alkaline und Lithiumbatterien

Sobald eine Batterie entnommen bzw. eingesetzt wird, versucht das Gerät den verwendeten Batterietyp (Alkaline, Lithium) zu erkennen.

Folgende Benutzerabfragen und Informationen können dabei angezeigt werden:

Bejahen Sie diese Frage nur, wenn wirklich 3 zuvor nie verwendete Lithuimbatterien eingesetzt wurden.

Bejahen Sie diese Frage, wenn Sie eine oder mehrere Batterien aus dem Gerät entfernt haben und nun dieselben, in der Zwischenzeit nicht andersweitig verwendeten Batterien wieder einsetzten (z.B. über den Sommer entfernte Batterien).

Bejahen Sie diese Frage nur, wenn ausschliesslich Alkaline Batterien eingelegt sind.

Wenn Sie gleichzeitig Alkaline und Lithium Batterien eingesetzt haben, oder versuchen bereits gebrauchte, in einem anderen Gerät verwendete Lithiumbatterien zu verwenden, kann die Batteriekapazität nicht bestimmt werden.

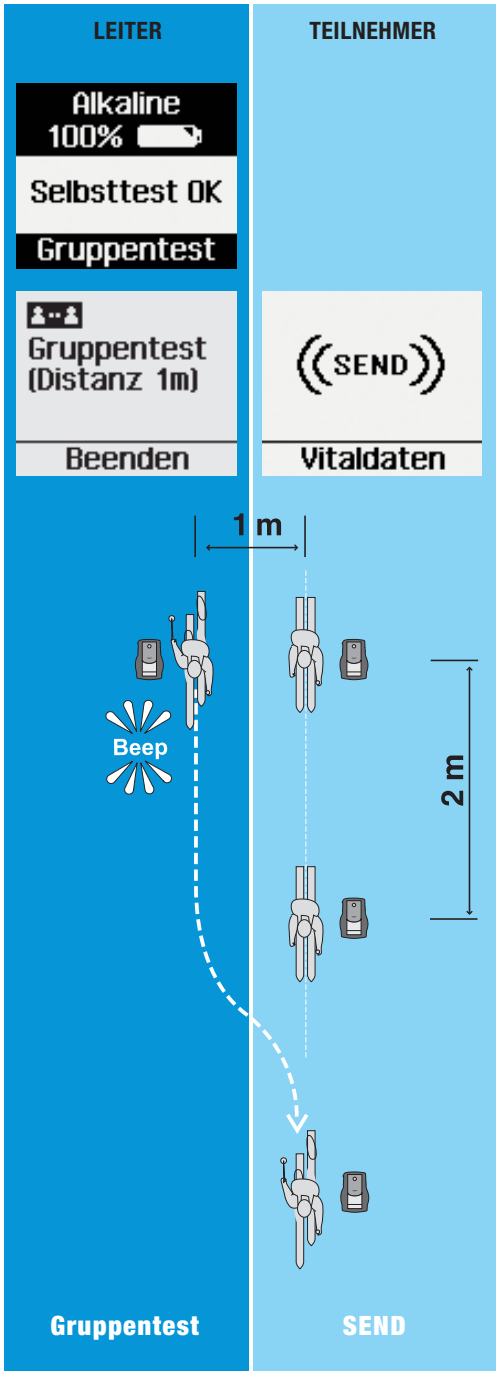
4.6 Gruppentest

Vor einer Tour oder Abfahrt müssen die LVS aller Mitglieder der Gruppe überprüft werden. Zur Durchführung des Tests wird bei einem einzigen Gerät der Gruppe die Funktion Gruppentest aktiviert. Aktivieren Sie den Gruppentest, indem Sie das Gerät von OFF zu SEND schalten und während der ersten 5 Sekunden nach dem Einschalten eine beliebige Taste drücken. Nach einigen Sekunden aktiviert das Gerät automatisch den Gruppentest. Prüfen Sie nun, ob sich alle LVS der Teilnehmer im Sendemodus befinden. Der Test ist erfolgreich, wenn Sie bei allen Teilnehmern deutlich hörbare Pieptöne in der angezeigten Prüfdistanz hören können. Durch einen genügend grossen Abstand zwischen den Teilnehmern ist eine gegenseitige Beeinflussung auszuschliessen. Die Prüfdistanz darf nicht unterschritten werden, da der Gruppentest ansonsten stark an Aussagekraft einbüsst. **Ist in der angezeigten Prüfdistanz kein Ton hörbar, darf das getestete Gerät nicht verwendet werden.**

Problembehebung:

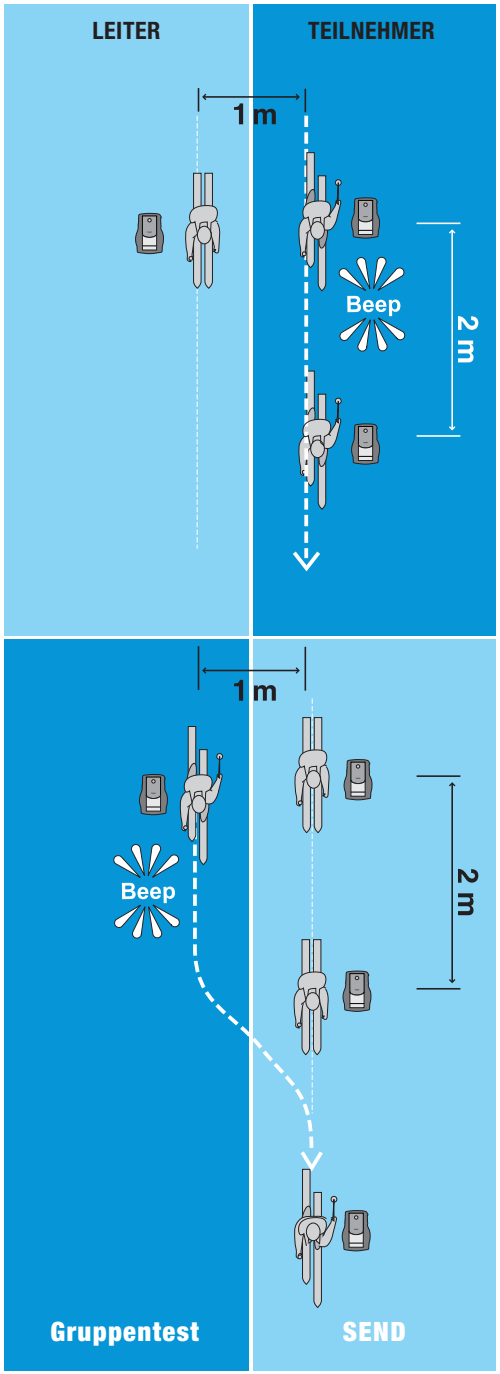
1. Prüfen Sie, ob das Gerät auf SEND geschaltet ist.
2. Ersetzen Sie die Batterien.
3. Lassen Sie das Gerät vom Hersteller überprüfen. (Kapitel «Unterhalt und Reparatur»)

Nach jeweils 5 Minuten Gruppentest schaltet das Gerät automatisch zu SEND. Der Benutzer wird vor der Umschaltung durch einen Alarm gewarnt. Sie haben 20 Sekunden Zeit, um durch Drücken einer beliebigen Taste das Umschalten zu verhindern. Nach Abschluss des Gruppentests muss in den Sendemodus gewechselt werden. Dazu kann eine beliebige Taste gedrückt werden.
Stellt Ihr PULSE Barryvox® fest, dass die Sendefrequenz des geprüften Geräts von der Normvorschrift abweicht, wird eine Warnung angezeigt. Wiederholen Sie in diesem Fall den Test mit 5 m Distanz zwischen den Teilnehmern, um den defekten Sender zu identifizieren. Solche Geräte müssen vom Hersteller überprüft/repariert werden.



Doppelter Gruppentest

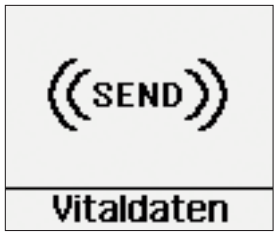
Wir empfehlen den doppelten Gruppentest einmal pro Woche und grundsätzlich bei der Bildung einer neuen Gruppe durchzuführen. Beim doppelten Gruppentest wird die Sende- und Suchfunktion individuell bei allen Geräten getestet.
Die Gruppenmitglieder schalten dazu ihr LVS zuerst auf «Gruppentest» oder auf eine kleine Empfangsstufe. Der Gruppenleiter befindet sich im Sendemodus und prüft, ob alle Gruppenmitglieder empfangen können. In der Folge schalten alle Gruppenteilnehmer ihr LVS in den Sendemodus und der Gruppenleiter auf «Gruppentest». Nun wird der Sendemodus aller Teilnehmer überprüft, danach schaltet auch der Leiter sein LVS in den Sendemodus.

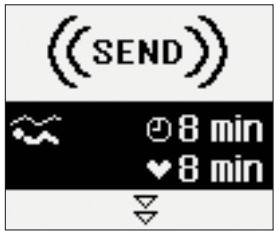


5. Sendemodus (SEND)

Der Sendemodus ist die normale Betriebsart im freien Gelände oder in allen anderen Situationen, in denen ein Lawinenrisiko besteht.
Hat das Gerät in den Sendemodus gewechselt, wird dies immer mit einer aufsteigenden Dreitonfolge bestätigt.
Jeder gesendete Signalimpuls wird überwacht. Wenn die Prüfung positiv verläuft, blinkt die rote SEND-Kontrollleuchte auf.
Die LCD Anzeige wird während dem Sendemodus automatisch ausgeschaltet, kann jedoch jederzeit mit einem beliebigen Tastendruck aktiviert werden.

Im Falle einer Verschüttung (und in jeder anderen Ruheposition) zeichnet das Gerät die Verschüttungsdauer auf und detektiert Vitaldaten. Diese werden sowohl am verschütteten Gerät selbst angezeigt, als auch über W-Link an alle vitaldatenfähige Empfänger übertragen.
Beachten Sie die Informationen im Kapitel «Verschüttungs- und Vitaldauer».

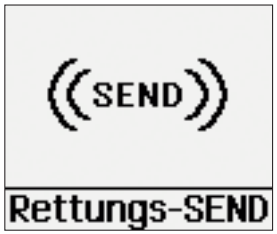


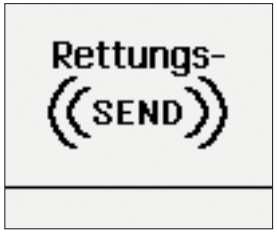


5.1 Rettungs-Sendemodus
(Rettungs-SEND)

Der Rettungs-Sendemodus wird von allen Rettern verwendet, welche an einer Rettung beteilig sind, aber selbst keine LVS Suche ausführen (Schaufeln, Sondieren, Oberflächensuche, Suche mit anderen Suchmitteln usw.). Im Rettungs-Sendemodus überwacht das LVS den Bewegungszustand des Retters und schaltet den Sender erst dann ein, wenn sich dieser 4 Minuten lang nur so wenig bewegt hat, dass von einem unfreiwilligen Ruhezustand durch eine sekundäre Lawinenverschüttung ausgegangen werden muss.
Der Benutzer wird vor der Umschaltung durch einen Alarm gewarnt. Sie haben 30 Sekunden Zeit, um durch Drücken einer beliebigen Taste das Umschalten zu verhindern.

Um in den Rettungs-Sendemodus zu gelangen, schalten Sie das LVS zuerst auf Suchen und danach zurück auf Senden. Warten Sie, bis die 5 Sek. Umschaltdauer abgelaufen sind, nun erscheint «Rettungs-SEND» am unteren Bildschirmrand. Sobald Sie eine aufsteigende Beep-Tonfolge hören, drücken Sie sofort eine beliebige Taste. Die Aktivierung des Rettungs-Sendemodus wird durch eine absteigende Beep-Tonfolge und die im Doppeltakt blinkende SEND Kontrolleuchte bestätigt. Wechseln Sie in der Folge während der Rettung zwischen Senden und Suchen hin-und-her, verwendet das Gerät immer den Rettungs-Sendemodus, wenn der Hauptschalter in der Position SEND steht. Schalten Sie das LVS aus und wieder ein, um den normalen Sendemodus verwenden zu können. Im «Cockpit Rettungs-Sendmodus» finden Sie eine Schritt-für-Schritt Anleitung.





6. **Suchmodus** (SEARCH)

Obwohl das LVS-Gerät einfach zu bedienen ist, erfordert der wirkungsvolle Einsatz eines LVS-Gerätes ein angemessenes Training. Wir empfehlen Ihnen daher, die Suche nach «Verschütteten» regelmässig zu üben.

Elektronische Geräte und Metallteile können die Suche beeinträchtigen oder verunmöglichen. Beachten Sie dazu das Kapitel «Störeinflüsse». Beachten Sie, dass auch elektronische Geräte anderer Retter die Suche stören können. Dies gilt auch für mitgeführte Mobiltelefone deshalb wird dringend empfohlen nicht zwingend benötigte Mobiltelefone auszuschalten.

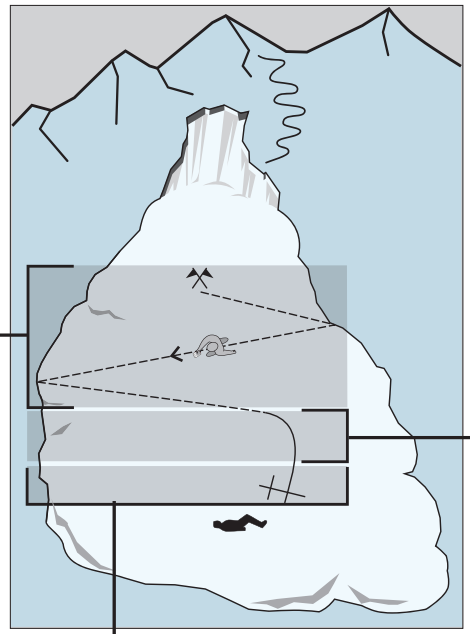
Vor und während der Suche muss jederzeit darauf geachtet werden, dass sich keine LVS von Rettern im Sendemodus befinden, resp. ungewollt und ungeachtet in den Sendemodus wechseln..

Es ist es nicht sinnvoll, den Rucksack auszuziehen und die Sonde und Schaufel bereits am Lawinenrand zusammenzubauen. Belassen Sie den Rucksack mit sämtlichem Material auf dem Rücken und somit bei Ihnen, die Sonde und Schaufel behindert in der schnellen Fortbewegung in der Signal und Grobsuche. Nehmen Sie den Rucksack erst ab und bauen Sonde und Schaufel zusammen, wenn Sie die Feinsuche des ersten Verschütteten erfolgreich abgeschlossen haben.

6.1 Suchphasen

Bei der Lawinenverschüttetensuche wird zwischen folgenden Phasen unterschieden:

- Signalsuche
- Grobsuche — mittels LVS
- Feinsuche
- Punktsuche — mittels Sonde



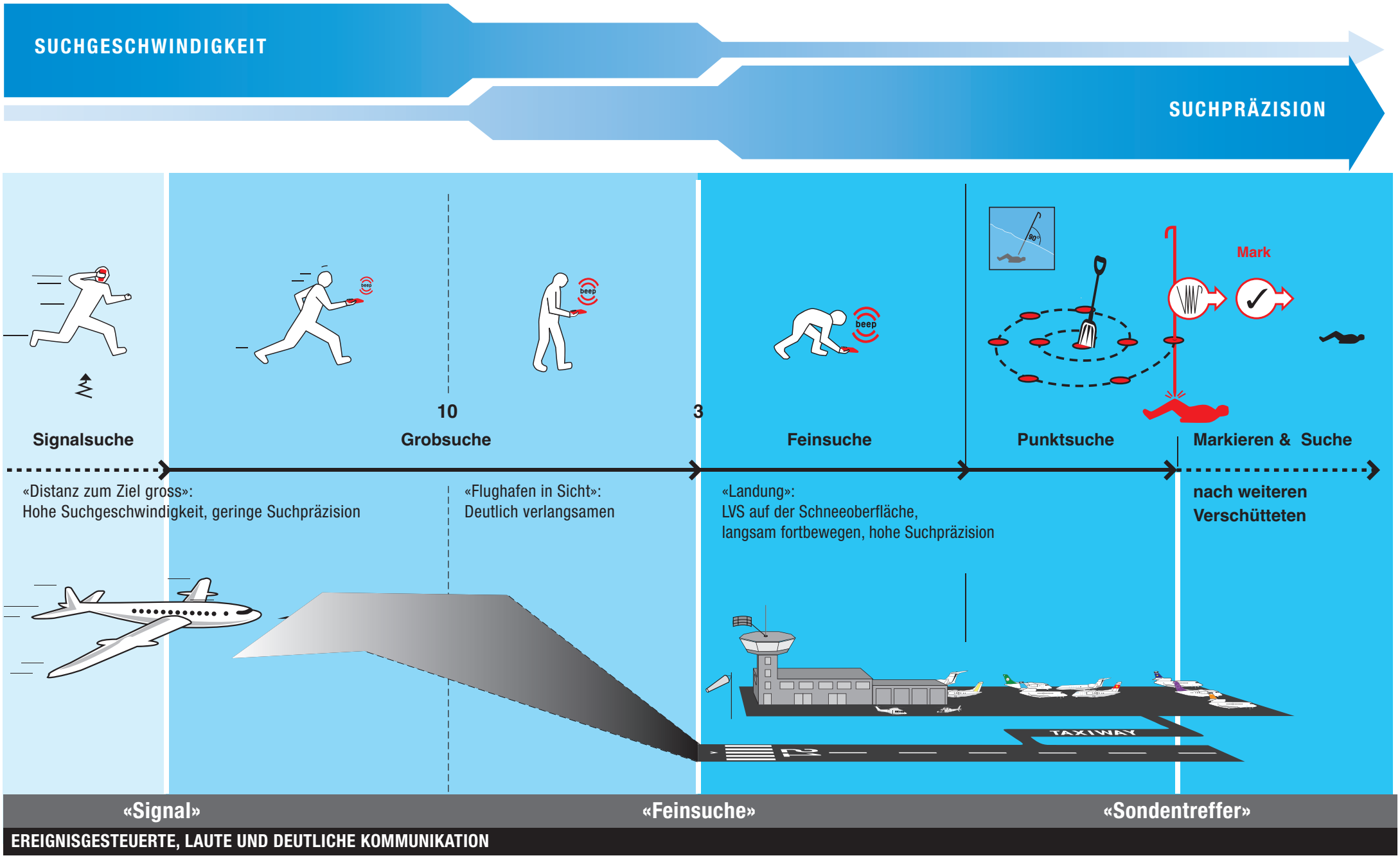
Signalsuche:
Suchbereich bis zum Empfang des ersten, deutlich hörbaren Signals

Grobsuche:
Suchbereich ab Erstempfang bis in unmittelbare Umgebung des Verschütteten. Hierbei wird das Grundmuster der Signalsuche verlassen und den Signalen zu den Verschütteten gefolgt.

Feinsuche:
Suchbereich in unmittelbarer Umgebung des Verschütteten.

Punktsuche:
Erster Sondenstich bis Sondentreffer.

Die LVS-Suche ist vergleichbar mit der Landung eines Flugzeugs!

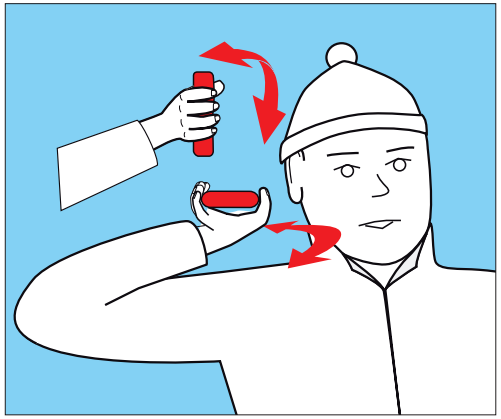


6.1.1 Signalsuche

Von Beginn der Suche bis zum Empfang des ersten, deutlich hörbaren Signals befinden Sie sich in der Signalsuche.
Der Lawinenkegel wird systematisch abgesucht, bis ein Sendesignal detektiert werden kann. Während der akustischen Signalsuche konzentriert sich der Retter visuell auf das Lawinenfeld, um sichtbare Objekte zu erkennen.

Das PULSE Barryvox® verwendet das Symbol allgemeingültig als Suchanweisung für die Anwendung der unten aufgeführten Suchmuster nach neuen Signalen!

Optimierung der Reichweite



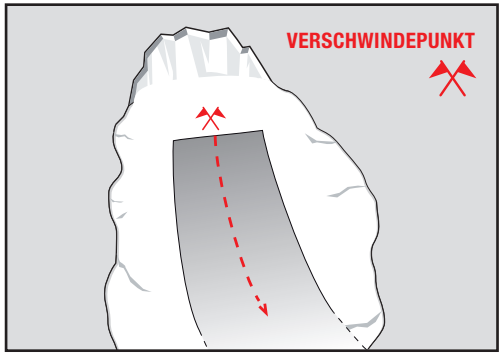
LVS zur Optimierung der Reichweite langsam um alle Achsen drehen. Dabei wird das Gerät mit dem Lautsprecher zum Ohr zeigend seitlich am Kopf gehalten.

Wird ein Signal empfangen, Geräteposition halten und weitergehen bis das Signal deutlich hörbar ist. Damit ist die Signalsuche beendet.

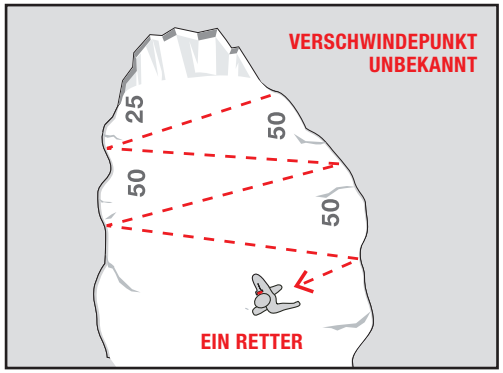
Stellt Ihr Barryvox® fest, dass aufgrund eines Senders mit stark von der Normvorschrift abweichender Frequenz eine schmalere Suchstreifenbreite erforderlich ist, wird die reduzierte Suchstreifenbreite angezeigt.

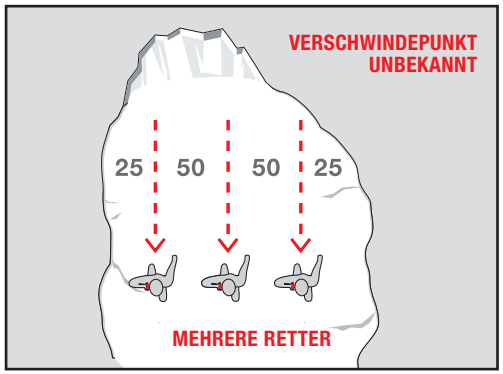
Unabhängig von der gewählten Betriebsart gelten dabei folgende Suchstrategien:

Suchstrategie: «Verschwindepunkt bekannt» Signalsuchstreifen ab Verschwindepunkt in Fliessrichtung der Lawine.



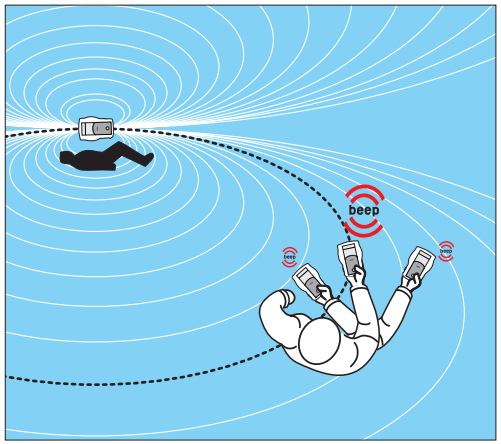
Suchstrategie «Verschwindepunkt unbekannt»





6.1.2 Grössere Suchstreifenbreite im Analog Modus

Die Suchstreifenbreite kann für erfahrene Anwender von 50m auf 80m erweitert werden. Die Einstellung «Analog Mode» muss hierzu auf «Manuell» gestellt sein (siehe Kapitel «Einstellungen»). Für die Signalsuche mit erweiterter Suchstreifenbreite wechseln Sie in den Analog Modus indem Sie beide seitlichen Tasten gleichzeitig gedrückt halten, bis der Suchmodus aus «Analog» gewechselt hat. Drücken Sie nun die ○-Taste mehrmals, bis die Anzeige auschaltet - die Suchstreifenbreite beträgt nun 80m. Suchen Sie nun die Lawine systematisch ab. Wird ein Erstsignal empfangen, folgen Sie diesem aufgrund des Analogtons indem Sie in die Richtung des stärksten Signals schreiten (tangeziales Suchsystem). Wenn das Signal deutlich zugenommen hat, schaltet die Anzeige automatisch wieder ein. Wechseln Sie nun duch Drücken beider seitlicher Tasten in den Standart Suchmodus zurück und schliessen Sie die Suche mit Hilfe der Distanz- und Richtungsanzeige ab.



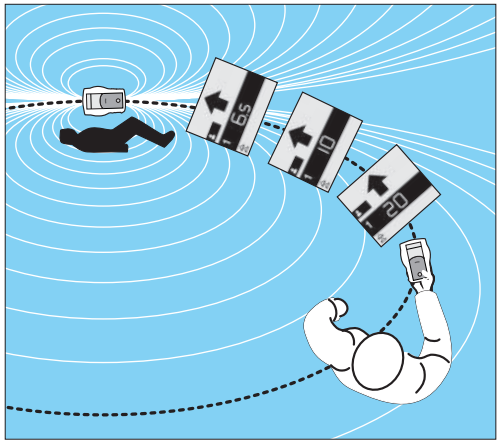
Tangentiales Suchsystem

6.2 Automatische Sendeumschaltung

Ohne Benutzereingriff und Bewegung wechselt das Gerät nach einer definierbaren Zeit (Voreinstellung 4 Minuten) automatisch in den Sendemodus.
Vor der Umschaltung wird durch einen Alarm gewarnt. Sie haben dann noch 30 Sekunden Zeit, um durch Drücken einer beliebigen Taste das Umschalten zu verhindern.
Im Falle einer Nachlawine mit Verschüttung von Rettern ermöglicht diese Funktion deren Auffinden mittels LVS.

Grundlage der LVS Suche

Der 457 kHz-Sender des LVS verfügt über eine räumliche, nierenförmige Ausbreitungscharakteristik, welche gemäss folgender Illustration mittels Feldlinien visualisiert ist. Das suchende LVS führt den Retter den Feldlinien folgend und meist nicht geradlinig zum Verschütteten.

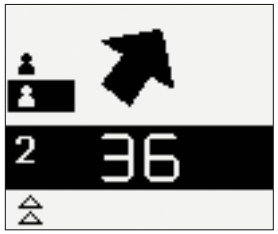


Suche entlang der Feldlinie, Feldlinienverfahren

6.3 Standardmodus

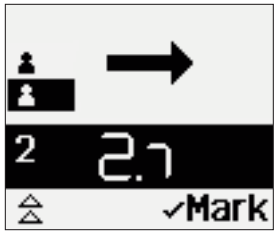
Der Standardmodus ist aktiviert, sobald Sie das Gerät auf Suchen (SEARCH) schalten. Er **erleichtert die schnelle Ortung** der Verschütteten erheblich.
Der hier beschriebene Standardmodus entspricht dem Profil «Advanced». Betreffend Suchmodus im Profil «Basic», konsultieren Sie bitte das Benutzerhandbuch.

6.3.1 Gerätebedienung



Die ◇-Taste wird zur manuellen Wahl eines bestimmten Verschütteten verwendet.

Ist keiner der Verschütteten selektiert, zeigt das Gerät die Suchanweisung Signalsuche an und fordert zum Absuchen der Lawine nach weiteren Signalen auf.



Befinden Sie sich in der Nähe (< 6.0) eines Verschütteten, ermöglicht die ◯-Taste die Markierung des Suchziels.

6.3.2 Suche nach einem Verschütteten im Standardmodus

Grobsuche

Der analoge Suchton ist das erste Signal, welches in grosser Entfernung wiedergegeben wird.
Beträgt die Distanz zum Verschütteten weniger als etwa 60 m, werden Distanz und Richtung angezeigt. Die Empfindlichkeit (Lautstärke) des Empfängers wird vom Gerät automatisch geregelt, um eine optimale Verarbeitung des empfangenen Signals zu erreichen.

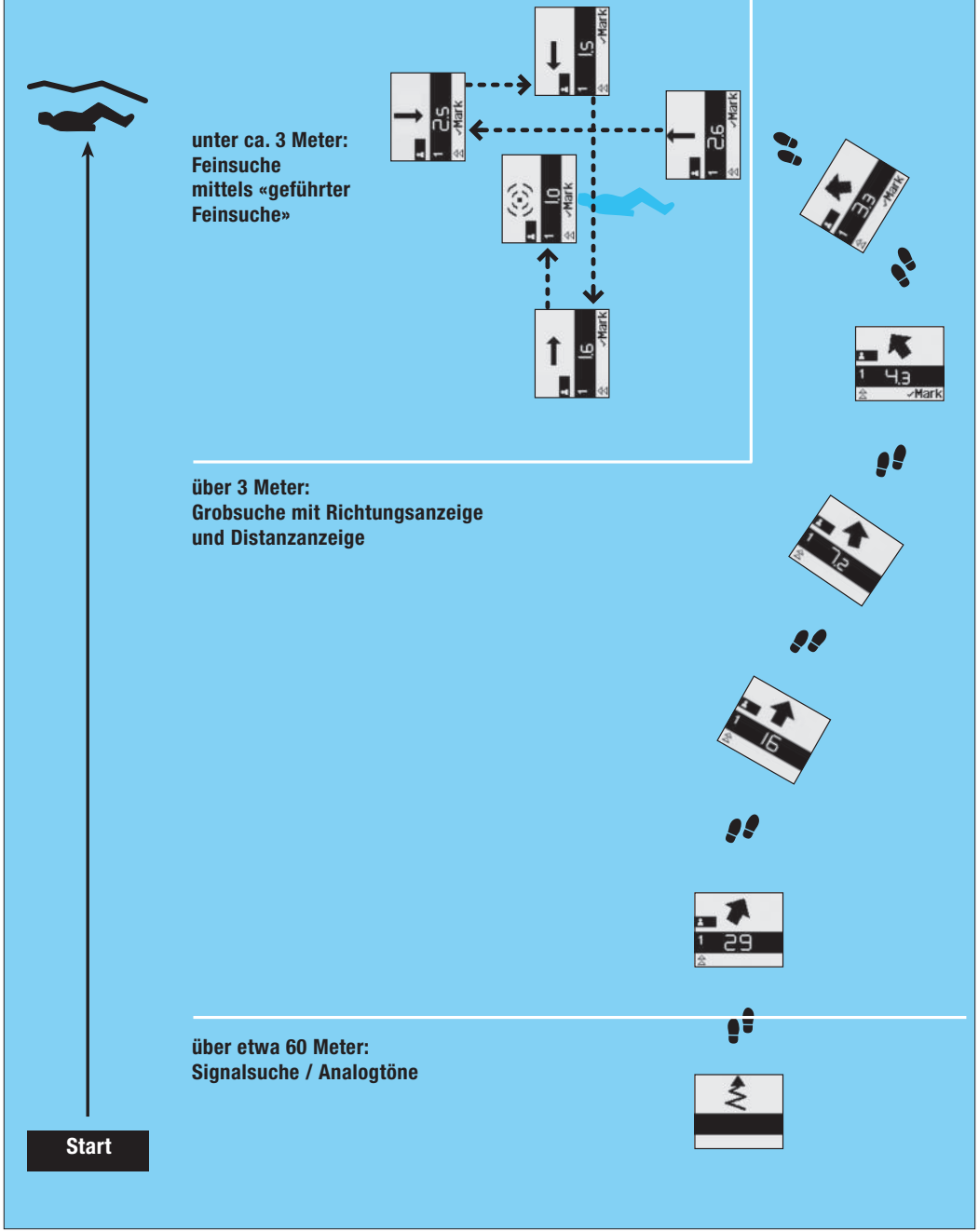
Interpretation der Distanzanzeige

Die Distanzanzeige zeigt die maximal mögliche Distanz zum Verschütteten in Meter an. Der Verschüttete kann beliebig näher, jedoch nie weiter vom Retter entfernt liegen.
Innerhalb dieser Regeln kann die Entfernung nie ganz genau ermittelt werden. Es geht primär um die Tendenz «abnehmend» oder «zunehmend». Je näher Sie sich jedoch bei einem Sender befinden, desto grösser ist die absolute Genauigkeit der angezeigten Distanzangaben.

Praktische Suchhinweise

Halten Sie das Gerät horizontal vor sich und gehen Sie in die vom Pfeil angezeigte Richtung. Nimmt die angezeigte Distanz zu, so entfernen Sie sich vom Verschütteten. Führen Sie die Suche in der entgegengesetzten Richtung fort.
Das Gerät führt Sie nun schnell und zuverlässig zum Verschütteten.
Gehen Sie nicht rückwärts, da sonst die Richtungsanzeige fehlerhaft ist.
Starten Sie die Lokalisation mit einer hohen Suchgeschwindigkeit, reduzieren Sie diese jedoch je mehr Sie sich dem Suchziel nähern. Arbeiten Sie mit dem Gerät ruhig und konzentriert – vermeiden Sie hastige Bewegungen. So kommen Sie am schnellsten und sichersten ans Ziel!

Benutzerführung im Standardmodus



Feinsuche

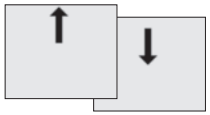
Führen Sie das Gerät in dieser Phase unmittelbar über die Schneeoberfläche. In der geführten Feinsuche werden Sie durch ein systematisches Auskreuzen zu jenem Punkt geführt, wo die weitere Suche mit der Sondierstange schneller und zielführender ist. **Halten Sie während der Feinsuche immer dieselbe Ausrichtung des LVS und Ihres Körpers bei,** die Suche in einem strikt, rechtwinkligen Koordinatensystem verkürzt die Suchzeit und erhöht gleichzeitig die Suchgenauigkeit. Die angezeigten Punkte für die Richtungswechsel beim Auskreuzen und die finale Sondierindikation entsprechen dabei meistens, jedoch nicht immer dem Punkt der kleinsten Distanzanzeige.

Je grösser die Restdistanz/Verschüttungstiefe zum Verschütteten ist, desto mehr Wiederholungen im Auskreuzverfahren können erforderlich sein, um eine hinreichende Feinsuchpräsizion zu erreichen. Das LVS versucht diese Parameter zu bestimmen und führt den Retter entsprechend automatisiert durch ein oder mehrere Auskreuzvorgänge, bis der der optimale Punkt zum Übergang in die Punktsuche mittels Sonde erreicht ist. Dieser Punkt wird mit dem Sondiersymbol angezeigt. Stecken Sie an diesem Punkt sofort z.B. einen Skistock als wichtige Orientierungshilfe in der Anwendung der Sondierspirale ein.

Nehmen Sie nun den Rucksack vom Körper und bauen Sie die Sonde und Schaufel zusammen. Es empfiehlt sich, den Rucksack unmittelbar wieder anzuziehen, ganz besonders, falls Sie ein Rucksack mit Airbag oder Avalung verwenden. um in selten Fall einer Nachlawine weiterhin von der Sicherheitsausrüstung zu profitieren. Durch das konsequente Mitführen des Rucksacks haben Sie bei der Bergung der weiteren Verschütteten Ihre Ausrüstung, z.B. Apotheke oder Mobiltelefon/Funkgerät immer zur Verfügung.

Displayinformationen bei der geführten Feinsuche

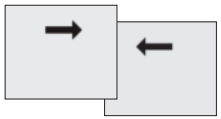
Führung in der Längssuchachse beim Auskreuzen



Richtungsanzeige in der Längsachse.

Richtungsanzeige in der Längsachse wenn der Punkt des Richtungswechsels zur Querachse beim ersten Durchgang nicht eindeutig bestimmt werden kann.
Wiederholen Sie die Suche in der Längsachse mit reduzierter Suchgeschwindigkeit und achten Sie darauf, das Gerät unmittelbar auf der Schneeoberfläche zu führen.

Führung in der Quersuchachse beim Auskreuzen



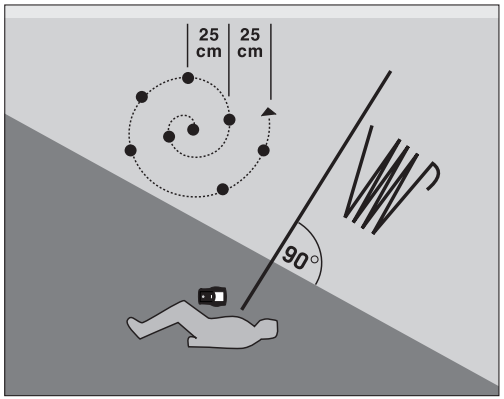
Richtungsanzeige in der Querachse.

Richtungsanzeige in der Querachse wenn der Punkt des Richtungswechsels bzw. zum Wechsel in die Punktsuche [Sondieren] beim ersten Durchgang nicht eindeutig bestimmt werden kann.
Wiederholen Sie die Suche in der Querachse mit reduzierter Suchgeschwindigkeit und achten Sie darauf, das Gerät unmittelbar auf der Schneeoberfläche zu führen.

Sondierindikation

Anzeige des Suchphasenwechsels von der Feinsuche zur Punktsuche.

Verstauen Sie das LVS im Suchmodus am Körper so, dass beide Hände zum Sondieren frei sind. Wenden Sie nun die Sondierspirale an, die Sonde wird dabei rechtwinklig zur Schneeoberfläche in den Schnee gestossen. Führen Sie die Sonde besonders



wenn die Ablagerung härter ist unbedingt mit beiden, versetzt gehaltenen Händen um ein Verbiegen der Sonde zu vermeiden. Die Führungshand wird dabei unten angesetzt währenddem Sie mit der anderen Hand die Sonde nach unten drücken.
Bedenken Sie, dass die angezeigte Restdistanz auf dem LVS der maximal möglichen Distanz zum Verschütteten entspricht. Beträgt diese z.B. 1.1, so muss sich der Verschüttete zwingend innerhalb 1.1m Sondiertiefe und Spiralradius befinden.
Wenn Sie innerhalb dieses Bereichs keinen Sondentreffer erziehlt haben, besteht Gewissheit, dass sie den Verschütteten verpasst haben. Die Sondierung muss im bereits sondierten Bereich mit einem etwas versetzten Stichmuster wiederholt werden. (Kapitel «Lokalisation mittels LVS und Sonde»).

Erst wenn ein Verschütteter mittels Sonde erfolgreich aufgefunden ist, soll dieser mittels der Funktion ✓-Mark markiert werden!
Halten Sie dazu das Barryvox nicht wieder auf die Schneeoberfläche!

Führt das geführte Auskreuzen nicht innerhalb einer vordefinierten Zeit zum Erfolg, wird das Feinortungskreuz angezeigt. Bestimmen Sie den Punkt der geringsten Distanzanzeige durch ein manuelles, systematisches Auskreuzen unmittelbar auf der Schneeoberfläche. In diesem Szenario wird Ihnen die Sondierindikation nicht angezeigt. Wenden Sie die Sondierspirale am Punkt mit dem

geringsten Distanzwert an.
Das Barryvox sucht nun nach allfälligen weiteren Verschütteten. Das LVS führt Sie direkt zum nächsten Verschütteten oder die Suchanweisung zum Absuchen der restlichen Lawinenoberfläche wird angezeigt (Kapitel «Signalsuche»).

Suchtöne in der Feinsuche

Im Feinsuchbereich, also in unmittelbarer Umgebung des Verschütteten (ca. < 3m), unterstützt Sie das Barryvox durch einen künstlichen, distanz- und handlungsanweisungsabhängigen Ton beim Auskreuzen.
Retter, welche den Analogton interpretieren können wird dringend empfohlen diese Tonhilfe auszuschalten, womit jederzeit der aussagekräftigere Analogton hörbar ist (Kapitel «Ton Hilfe bei Feinsuche»).

Markierung entfernen *(Unmark)*

Eine Markierung kann wieder entfernt werden, indem Sie mittels ◇-Taste die Selektionsmarke auf den betroffenen Verschütteten bewegen und mit der ○-Taste «Unmark» wählen. Sie können die Markierung nur entfernen, wenn Sie sich in unmittelbarer Umgebung (< 6 m) des Verschütteten befinden.

Grosse Verschüttungstiefe

Das LVS versucht eine grosse Verschüttungstiefe zu erkennen und vergrössert gegebenenfalls den Feinortungsbereich dynamisch. Werden Verschüttete in einer Distanz grösser 3.0 markiert, werden Sie ferner durch eine Sicherheitsabfrage aufgefordert, die erfolgreiche Lokalisation zu bestätigen. Eine Markierung von Verschütteten in mehr als 6 m Tiefe ist nicht möglich. Beachten Sie im Weiteren die Hinweise im Kapitel «Auffinden mittels Sonde nicht möglich».

6.3.3 Suche nach mehreren Verschütteten im Standardmodus

Im Standardmodus versucht das Gerät, alle empfangbaren Signale zu analysieren und die Anzahl der Verschütteten zu bestimmen. Dies ist dadurch möglich, dass alle von einem Verschütteten ausgesandten Signale Ähnlichkeiten aufweisen, welche sich von den Signalen anderer Verschütteter unterscheiden. Je ausgeprägter die Unterschiede der verschiedenen Signale sind, desto zuverlässiger können die verschiedenen Verschütteten erkannt und lokalisiert werden (Mustererkennung). Durch die automatische Zuordnung der Signale zu den einzelnen Sendern kann das Problem von mehreren Verschütteten, ohne die Anwendung einer suchtaktischen Massnahme, gelöst werden. LVS welche zusätzlich W-Link-Informationen aussenden können besonders schnell und zuverlässig erkannt werden.

Liste der Verschütteten

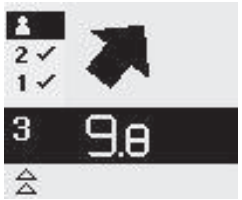
Die Verschütteten, deren Signalmuster erkannt werden kann, werden aufgrund ihrer Signalstärke in die Verschüttetenliste eingefügt. Der nächstliegende Verschüttete auf dem Lawinenfeld wird in der Verschüttetenliste zu unterst, der am weitesten entfernt liegende zu oberst eingefügt.

Vorgehen

1. Das Gerät favorisiert zuerst den nächstliegenden Verschütteten. Lokalisieren Sie den Verschütteten mit LVS und Sonde (Kapitel «Suche nach einem Verschütteten im Standardmodus»).

2. Sobald Sie einen Verschütteten markieren, führt Sie das Gerät zum nächstliegenden, noch nicht aufgefundenen Verschütteten.

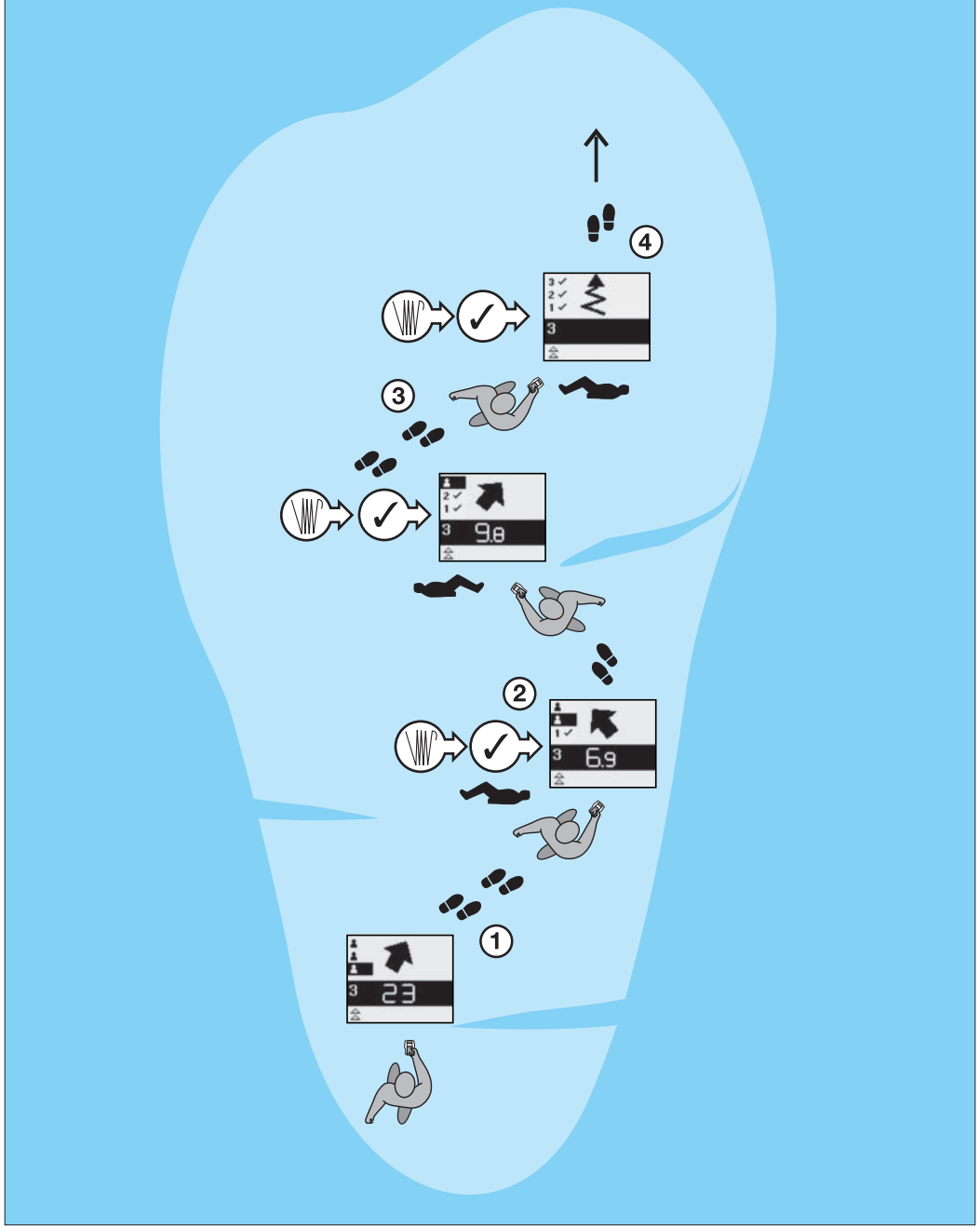
3. Setzen Sie die Suche solange fort, bis alle Verschüttete lokalisiert und markiert sind.



4. Der Retter sucht nun nach allfälligen weiteren Verschütteten, wobei die Suchanweisung zum Absuchen der restlichen Lawinenoberfläche angezeigt wird (Kapitel «Signalsuche»).

Die Verschütteten werden in der Reihenfolge ihres Auffindens resp. Markierens nummeriert. Dies ermöglicht eine zuverlässige Zuordnung eines Listeneintrags zum jeweiligen Verschütteten auf dem Lawinenfeld.

Vorgehensweise bei mehreren Verschütteten



Analoger Suchton

➜ *Interpretation des Analogtones*

Der analoge Suchton wird gemäss einem klassischen Analoggerät nur über eine Antenne erfasst. Die Veränderung der Distanzanzeige (gemessen über mehrere Dimensionen) kann dementsprechend von der Veränderung der Lautstärkeunterschiede abweichen. Je nach Lage des Senders zum Empfänger kann somit bei Annäherung eine Abnahme der Tonlautstärke und gleichzeitig eine Abnahme der Distanzanzeige auftreten.
Die Lautstärke des Analogtons wird vom LVS automatisch reguliert. Sie kann deshalb nicht als Entscheidungskriterium ob Sie sich dem Verschütteten annähern oder von ihm entfernen verwendet werden. Die Ab- oder Zunahme der Distanz zum Verschütteten kann einfach anhand der Distanzanzeige abgelesen werden.

➜ *«Sound Check»*

Der Analogton ist jedoch zur einfachen und zuverlässigen Bestimmung der Anzahl Verschütteter äusserst nützlich und wichtig: Das Zählen der Anzahl verschiedener Tonfolgen ergibt die Anzahl der Verschütteten.
Wenden Sie folgendes Abfrageschema zur einfachen und zuverlässigen Bestimmung von 1 bis 3+ Verschütteten an:

1. Kann dies nur ein Verschütteter sein?
   Nein: mind. 2.
2. Können dies nur zwei Verschüttete sein?
   Nein: mind. 3.
3. Nur für Fortgeschrittene:
   Können dies nur drei Verschüttete sein?
   Nein: 3+.

Die Anzahl Verschütteter muss in Verbindung mit Distanzanzeige/Lautstärkestufe (=Distanzregler) interpretiert werden.
Bsp: 3 Verschüttete und Distanzanzeige/Einstellung schwankt zwischen 3,5 m und 4,8 m:
Im Umkreis von ca. 5 m sind drei Verschüttete zu erwarten.

Wenden Sie den «Sound Check» konsequent bei der Distanz 10 und 3 an!

Mentale Karte der Verschüttetensituation

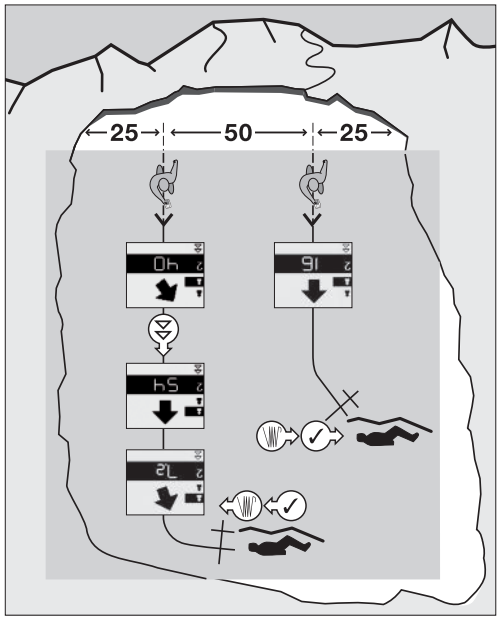
Wie viele Verschüttete sind etwa wie weit von mir (Retter) und voneinander entfernt?
Der «Sound Check» liefert die erforderlichen Informationen zum Aufbau der «mentalen Karte», welche die entscheidende Grundlage für viele suchstrategischen (welche Suchstrategie?) und logistischen Entscheide (wo wie viele Retter und Material?) darstellt.

Vitaldaten und Triage

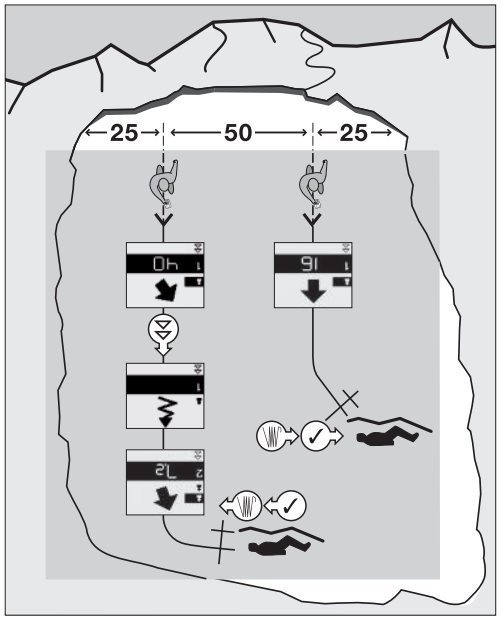
Sind nicht genügend Retter vorhanden um alle Verschütteten gleichzeitig zu lokalisieren und auszugraben, sollen Verschüttete mit einer erhöhten Überlebenschance, angezeigt durch das ❤ -Symbol, vorrangig lokalisiert und geborgen werden.
Verwenden Sie die ◇-Taste, um die Selektionsmarke in der Verschüttungsliste bewusst auf einen Verschütteten zu verschieben, welcher «erhöhte Überlebenschancen» durch Anzeige des ❤ -Symbols anzeigt.
Weiteres über die Triagekriterien und die Vitaldaten entnehmen Sie dem Kapitel «Triagekriterien und Vitaldaten». Die Priorisierung von bestimmten Verschütteten kann nur durch den Retter selbst erfolgen.

Suche mit mehreren Rettern

Wird die Lawine von mehreren Rettern gleichzeitig abgesucht, soll verhindert werden, dass mehrere Retter denselben Verschütteten suchen. Durch Verschieben der Selektionsmarke in der Verschüttungsliste kann bewusst gewählt werden, welcher Verschütteter gesucht wird.



Situation 1: Die zwei Retter empfangen zwei Verschüttete. Ein Retter setzt die Suche nach dem ihm nächstliegenden Verschütteten fort, der andere Retter soll direkt den zweiten Verschütteten suchen, ohne den ersten markieren zu müssen. Dazu drückt er die ◇-Taste, die Selektionsmarke befindet sich nun auf dem zweiten, etwas weiter entfernt liegenden Verschütteten und führt den Retter zu diesem hin.



Situation 2: Die zwei Retter empfangen nur einen Verschütteten. Ein Retter setzt die Suche nach dem naheliegenden Verschütteten fort, der andere Retter soll die restliche Lawinenablagerung nach weiteren Verschütteten absuchen. Dazu drückt er die ◇-Taste, die Selektionsmarke befindet sich nun in der obersten, unsichtbaren Position der Verschüttungsliste. Die Signale der Verschütteten, welche bereits in der Verschüttungsliste erfasst sind, werden nun bewusst ignoriert. Das Gerät sucht nach Signalen von noch nicht erkannten Verschütteten und führt den Retter zu weiteren Verschütteten, sobald diese erkannt werden.

6.3.4 Grenzen

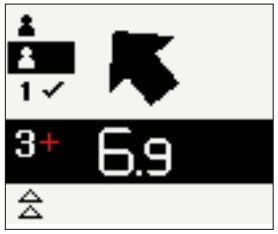
Je mehr Verschüttete vorhanden sind, desto schwieriger ist die saubere Analyse der Situation. Viele Verschüttete können zu häufigen Signalüberlagerungen führen. Je mehr Signale vorhanden sind, desto länger können diese Signalüberlagerungen andauern.
In diesem Sinne sind der automatischen Erkennung und Isolierung von mehreren Verschütteten Grenzen gesetzt.

Anzahl der Verschütteten

Die errechnete Anzahl der Verschütteten wird unterhalb der Verschüttetenliste angezeigt. Stellt das Gerät fest, dass mehr Signale als angezeigte Verschüttete vorhanden sind, wird zusätzlich zur Anzahl Verschütteter das + Symbol angezeigt.

+ Symbol

Das + Symbol zeigt an, dass Signale von weiteren Verschütteten vorhanden sind, welche noch nicht eindeutig für die Aufnahme in der Verschüttungsliste separierbar sind. Schalten Sie die LVS der bereits Geborgenen so rasch als möglich aus, um die Signalseparation zu erleichtern.



Such-Stopp / «Stehen bleiben!»

Während der Suche bei mehreren Verschütteten können Signalüberlagerungen auftreten, welche es verunmöglichen, das Signal des zu lokalisierenden Verschütteten zu analysieren. Dauert eine Signalüberlagerung mehrere Sekunden an, muss der Retter die Ortung kurzzeitig unterbrechen, um den optimalen Suchweg nicht zu verlassen. Das Barryvox® weist Sie durch die Anzeige des «Stopp»-Symbols auf die nötige Pause (max. 15 Sekunden) der Ortung hin. Stehen Sie still und bewegen Sie sich nicht, bis die «Stopp»-Anzeige wieder erlischt und Sie die Suche fortsetzen können.

Analogton

Das Barryvox gibt ausserhalb des Feinsuchbereichs den analogen Suchton wieder und ermöglicht hiermit dem Retter eine Verifikation der vom Gerät errechneten Anzeigen. Das Zählen der Anzahl verschiedener Tonfolgen ergibt die Anzahl der Verschütteten.

Kriterien für den Wechsel in den Analog Modus

Stellt der Retter Probleme mit der Auswertung von mehreren Verschütteten fest, ist es jederzeit möglich, in den Analog Modus zu wechseln (Kapitel «Analog Modus»). Die Liste der Verschütteten wird beim Wechsel gelöscht.

Stellen Sie eine Diskrepanz zwischen Ihrer «mentalen Karte» des Lawinenfeldes und den Angaben auf dem LVS fest oder wird das + Symbol über eine längere Zeit angezeigt, ist dies ein untrügerisches Anzeichen, dass nicht alle Verschütteten im Standard Suchmodus aufgefunden werden können. Sind die Grenzen der Zuverlässigkeit des Standard Suchmodus erreicht, ist ein Wechsel in den analogen Suchmodus angezeigt.

6.4 Analog Modus

Der Analog Modus zeigt Distanz und Richtung zum Verschütteten mit dem stärksten Signal an und gibt den analogen Suchton wieder. **Er wird hauptsächlich dann verwendet, wenn die Unterscheidung von mehreren Verschütteten im Standardmodus nicht mehr zuverlässig möglich ist.**
Der Wechsel vom Standard in den Analog Modus wird durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten während drei Sekunden erreicht.

Die Richtungsanzeige im Analog Modus zeigt die Richtung nur vorwärts, jedoch nie rückwärts an. Beachten Sie die Distanzanzeige, um sicherzustellen, dass Sie sich dem Verschütteten nähern!

6.4.1 Mehrere Verschüttete im Analog Modus

Werden im Analog Modus mehrere Verschüttete erkannt, wird dies durch ein -Symbol angezeigt. Die Analogtöne helfen Ihnen, verschiedene Sender akustisch zu trennen. Das Gerät favorisiert nun den am nächsten gelegenen Verschütteten. Die Erkennung weiterer Verschütteter kann je nach Lage und Entfernung zum Retter beträchtlich variieren.

Schalten Sie die LVS der bereits geborgenen Personen aus, um die weitere Suche zu erleichtern. Ist Ihnen die Anzahl der Verschütteten nicht sicher bekannt, müssen Sie die gesamte Lawine nach den im Kapitel «Signalsuche» beschriebenen Suchmustern absuchen.

6.4.2 Suchtaktik bei mehreren, weit auseinanderliegenden Verschütteten

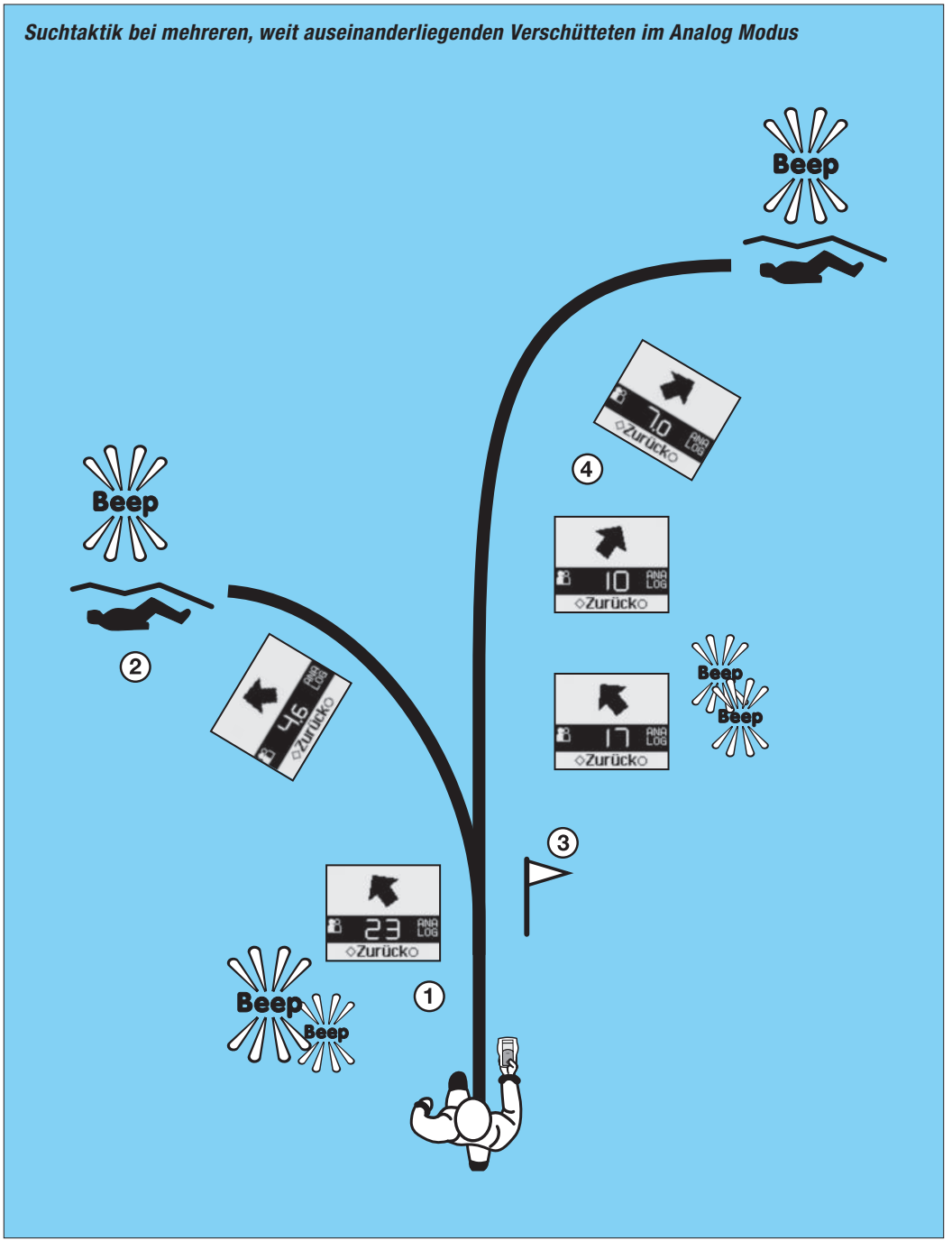
1.
Markieren Sie auf der Lawine denjenigen Punkt, an dem das Symbol «Mehrere Verschüttete» auf der Anzeige erscheint oder Sie das Suchmuster der Signalsuche verlassen haben.

2.
Suchen Sie den ersten Verschütteten. Ist dieser geortet, ist er durch Sie oder andere Helfer sofort zu bergen.

3.
Kehren Sie an den vorher markierten Punkt zurück und führen Sie die Suche fort.

4.
Halten Sie sich nun strikt an das Signalsuchmuster und schreiten Sie die Lawine weiter ab, bis Sie zum nächsten Verschütteten geführt werden.
Anfänglich führt Sie das Gerät noch zum bereits georteten Verschütteten, weil dieser am nächsten bei Ihnen liegt. Diese Anzeigen sind zu ignorieren, bis Sie bemerken, dass das Gerät ein neues Ziel verfolgt.

Suchtaktik bei mehreren, weit auseinanderliegenden Verschütteten im Analog Modus



6.4.3 Suchtaktik bei mehreren, nahe beieinanderliegenden Verschütteten

In dieser Situation wird die Interpretation der akustischen Signale äusserst wichtig. Diese müssen in Verbindung mit der Distanzanzeige interpretiert werden.

Beispiel:
Sie hören einen Dreifachton und die Distanzanzeige schwankt zwischen 3,5 m und 4,8 m: Im Umkreis von ca. 5 m sind demnach drei Verschüttete zu erwarten.

Suche mit Mikrosuchstreifen

Wenn sich **mehrere Verschüttete innerhalb weniger als 10 m** befinden, suchen Sie mit **Mikrosuchstreifen.**

1. Lokalisieren und bergen Sie den ersten Verschütteten.

2. Gehen Sie nun zurück bis die Anzeige 10 beträgt und suchen Sie die vor Ihnen liegende Fläche mit **parallelen Suchstreifen** ab.

3. Ein Suchstreifen endet seitlich, sobald die Anzeige grösser als 10 beträgt. Gehen Sie nun 2-5 m nach vorne und gehen Sie auf einem nächsten Streifen parallel versetzt zurück bis auch dieser Suchstreifen endet (Anzeige grösser 10).

4. Halten Sie das Gerät in dieser Phase immer in derselben Orientierung und konzentrieren Sie sich auf die Zu- bzw. Abnahme der Distanzanzeige, bzw. der Lautstärke der Pieptöne.

5. Am Punkt der kleinsten Distanzanzeige verlassen Sie zur Feinsuche (Auskreuzen) jeweils den Mikrosuchstreifen und kehren nach Ortung des Verschütteten wieder an diesen Punkt zurück, um das Suchmuster fortzusetzen.

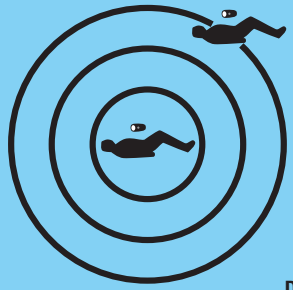
6 Je mehr Verschüttete vorhanden sind und je näher diese zusammenliegen, desto engmaschiger sollten die Mikrosuchstreifen über die potentielle Fläche gelegt werden. Als Faustregel verwenden Sie 2 m bis 5 m Mikrosuchstreifenbreite.

7. Setzen Sie dieses Muster fort, bis die Anzeige auf einem ganzen Streifen grösser als 10 beträgt. Kehren Sie anschliessend auf das Signalsuchmuster zurück und suchen Sie die restliche Lawine ab.

Die Lawinensonde unterstützt das schnelle Auffinden von nahe zusammen liegenden Verschütteten.

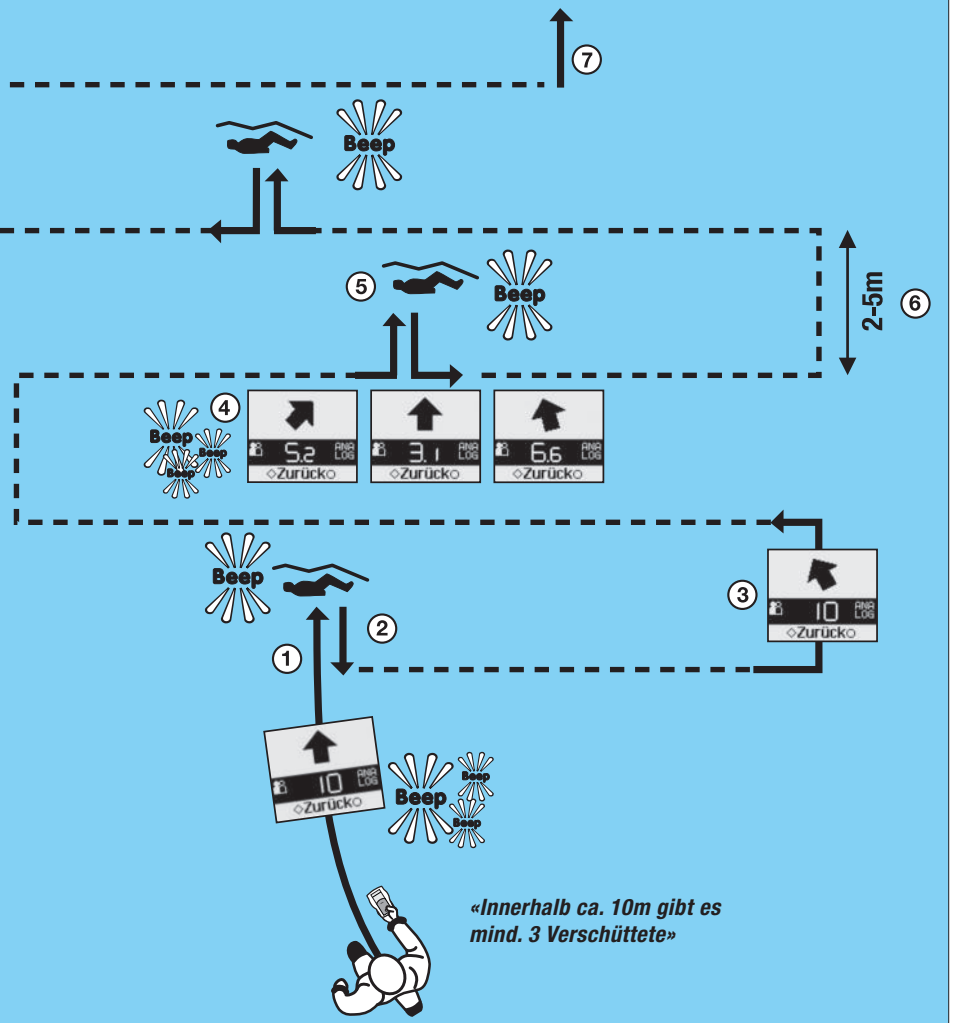
6.4.4 Weitere Suchmethoden

Zur Suche nach mehreren, nahe beieinander liegenden Verschütteten stehen weitere Suchmethoden zur Verfügung.
Die Dreikreismethode arbeitet mit kreisförmigen Suchstreifen, welche in festen Radien von drei, sechs und neun Metern um den bereits georteten Verschütteten (Kreismittelpunkt) gezogen werden. Wie bei den Mikrosuchstreifen werden auf den Streifen diejenigen Punkte gesucht, welche eine besonders grosse Signalstärke aufweisen. Von hier aus wird der Verschüttete in einem klassischen Einkreuzverfahren lokalisiert.



Dreikreismethode

Suchtaktik bei mehreren, nahe beieinanderliegenden Verschütteten im Analog Modus



7. Funktionen für Fortgeschrittene

7.1 Manuelle Lautstärkeregelung im Analog Modus (Analog Modus = Manuell)

Mit der manuellen Lautstärkeregelung im Analog Modus ist es möglich, die Empfängerempfindlichkeit (Lautstärke) manuell zu verstellen. Dies ermöglicht die von früheren LVS bekannte, akustische Suche. Diese Betriebsart kommt zBsp. bei «Feinsuche im Kreis», bei starken Störungen zBsp. durch Starkstromleitungen oder in äusserst komplexen Situationen mit mehreren Verschütteten zum Einsatz.

Verschüttete werden durch eine hörbare Veränderung der Intensität des empfangenen Signals geortet. Der Gebrauch dieser Betriebsart erfordert zum Erzielen der besten Ergebnisse ein intensives Training.

Um die manuelle Lautstärkeregelung im Analog Modus nutzen zu können, müssen Sie in den «Einstellungen» den Punkt «Analog Modus» auf «Manuell» setzen. **Zur deutlichen Steigerung der Reichweite kann bei aktivierter manueller Lautstärkeregelung im Analog Modus in grosser Entfernung zum Sender die Anzeige abgeschaltet werden. Wenn bei A8 die Taste ○ = + erneut gedrückt wird, schaltet die Anzeige aus, bezw. wenn bei ausgeschalteter Anzeige die Taste ◇ = – gedrückt wird, wieder ein.** Siehe Kapitel «Grössere Suchstreifenbreite im Analog Modus».

Haben Sie Ihr Barryvox entsprechend konfiguriert, können Sie jederzeit vom Standardmodus zum Analog Modus mit manueller Lautstärkenregelung umschalten, indem Sie beide Tasten gleichzeitig während drei Sekunden drücken.
Die Empfindlichkeit des Empfängers wird anfänglich vom Gerät automatisch gesteuert.

Der Benutzer kann die Empfindlichkeit manuell einstellen, indem er die Tasten ○ = + und ◇ = – drückt. A1 entspricht der kleinsten, A8 der grössten Entfernung vom Verschütteten.

Beachten Sie auch die Visualisierung dieser Abläufe im «Cockpit Suche im Advanced Profil»

Sobald die Verstärkereinstellung manuell verändert wird, ist der Lautstärkebalken seitlich umrandet.
Die automatische Regelung ist nun deaktiviert. Wird eine zu hohe oder eine zu tiefe Verstärkerstufe gewählt, sind die Werte der Distanz- und Richtungsanzeige nicht verlässlich und der Benutzer wird durch eine blinkende Anzeige aufgefordert, die Verstärkerstufe zu korrigieren.

Zur Rückkehr in den Standardmodus, müssen beide Tasten gleichzeitig gedrückt werden.

Anzeige in der analogen Betriebsart (hier in der zweitkleinsten Empfindlichkeitsstufe)

Orthogonales Suchsystem
(Grob- und Feinsuche)

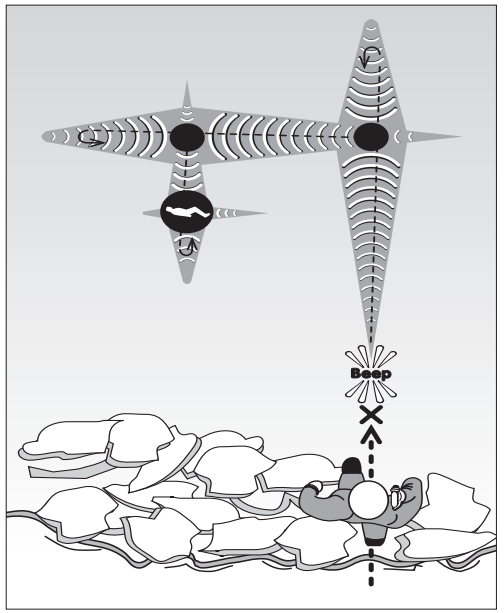
Orthogonales Suchsystem für die Verschüttetensuche mit manueller Wahl der Empfängerempfindlichkeit:

1.
Maxiton
Auf einer Geraden das lauteste Signal suchen.

2.
Reduktion
Lautstärke auf «gerade noch deutlich hörbar» zurückschalten.

3.
Suche rechtwinklig davon
90° von der bisherigen Richtung abbiegen.

Merkpunkte
- LVS senkrecht halten
- Schnell suchen
  Die Lautstärke ändert nur, wenn man sich bewegt.
- Leise suchen
  So sind Lautstärkenunterschiede deutlicher hörbar.



8. Ergänzende Informationen

8.1 Nur Analog-Ton-Modus

Funktioniert die LCD-Anzeigeeinheit nicht, muss im Analog-Ton-Modus gesucht werden. Schalten Sie das Gerät aus, halten Sie beide Tasten gedrückt und schalten Sie das Gerät gleichzeitig von OFF zu SEARCH.
Die Empfindlichkeit des Empfängers wird vom Benutzer manuell gesteuert, indem er die Tasten ○ = + und ◇ = – drückt. Damit ist eine Ortung mittels Analogton möglich.

8.2 Ohrhörer

Die Verwendung eines Ohrhörers bietet vor allem bei starken Umgebungsgeräuschen (Wind, Hubschraubereinsatz usw.) wesentliche Vorteile bei der Suche nach Verschütteten.
Es können handelsübliche Ohrhörer (MP3-Player) verwendet werden. Sobald der Ohrhörer eingesteckt wird, schaltet der eingebaute Lautsprecher ab, um andere Retter nicht zu stören.

8.3 Verwendung bei Dunkelheit

Verwenden Sie das Gerät bei Dunkelheit, so wird automatisch die Bildschirm-Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet.

8.4 Test- und Konfigurationsadapter

Für das PULSE Barryvox® sind verschiedene Test- und Konfigurationsadapter verfügbar, welche Zugriff zu erweiterten Einstellungsmöglichkeiten bietet, wie beispielsweise die Einschränkung von Konfigurationsoptionen über das Geräteinterface. Test-, Konfigurations- und Softwareupdatemöglichkeiten über die W-Link Funkschnittstelle machen das PULSE Barryvox® zum perfekten Gerät im institutionellen Einsatz.

8.5 Unterhalt und Reparatur

Barryvox-Geräte, die trotz korrekt eingesetzter und voller Batterien nicht einwandfrei arbeiten (z.B. Fehler gemäss Liste «Fehlerbehebung», kein Signal beim Gruppentest, mechanische Defekte), müssen an eine am Anfang dieses Handbuchs angegebene Servicestelle gesandt werden.

8.6 Wartung

Im Startmenü unter Wartung können verschiedene im Gerätespeicher hinterlegte Informationen abgerufen werden. So das Datum der nächsten Kontrolle sowie die Soft- (SW) und Hardwareversion (HW).

8.7 Regelmässige, eigenverantwortliche Überprüfung

Beachten Sie stets das Resultat des Selbst - und Batterietests (Kapitel «Gerät einschalten» und «Batteriezustandsanzeige») sowie allfällige Fehlermeldungen (Kapitel «Fehlerbehebung») und führen Sie den Gruppentest (Kapitel «Gruppentest») durch. Im Weiteren empfehlen wir Ihnen, das Gerät eigenverantwortlich und regelmässig auf mechanische Schäden des Gehäuses, saubere mechanische Funktion des Hauptschalters , Batteriefachdeckels sowie Sauberkeit der Batteriekontakte zu überprüfen. Werden mechanischen Schäden festgestellt, ist zwingend eine Überprüfung in einem unter «Registrierung und Service» angegebenen Servicecenter erforderlich.

8.8 Periodische Kontrolle durch einen Barryvox Servicepunkt

Zur Überprüfung der Funktionstüchtigkeit wird dringend empfohlen, das Gerät alle 3 Jahre oder nach Erreichen von 3000 Betriebsstunden für einen Funktionstest an eine auf der Innenseite des Umschlages angegebene Servicestelle zu senden oder durch einen Barryvox Servicepunkt prüfen zu lassen (kostenpflichtig).
Der Funktionstest beinhaltet einen wesentlich grösseren Testumfang als der Selbst- oder Gruppentest. Im Rahmen dieser Überprüfung werden die Elektronik und die mechanischen Teile wie das Gehäuse, die Schalter und Taster, die Batteriekontakte, der Batteriefachdeckel sowie die Handbandschlaufe geprüft. Wird festgestellt, dass das Gerät durch unsachgemässe oder lange, intensive Nutzung besonders grosse Abnutzungserscheinungen aufzeigt, kann Ihnen das Service-Center einen kostenpflichtigen Ersatz empfehlen.

Wir empfehlen Ihnen, die periodische Kontrolle jeweils in den Sommermonaten durchzuführen, damit Ihr Barryvox rechtzeitig zum Saisonbeginn wieder einsatzbereit ist. In der Einstellung «Wartung» sehen Sie, wann die nächste Kontrolle spätestens fällig ist.

8.9 Fehlerbehebung

Fehlermeldung/Fehlerbeschreibung	Fehlerbehebung
Gerät schaltet nicht ein / Kein Selbsttest beim Einschalten	1. Batterien überprüfen und ersetzen. 2. Falls dies nicht zum Erfolg führt, muss das Gerät repariert werden.
Batterien leer! **Batterien schwach!**	Die Batterien müssen so rasch wie möglich ersetzt werden. Beachten Sie die Anweisungen in den Kapiteln «Batterien einsetzen/wechseln» und «Batteriezustandsanzeige».
Batteriekapazität unbekannt!	Es sind Lithiumbatterien eingesetzt, welche nicht neu sind und deren Restkapazität unbekannt ist. Das Gerät unterstützt die Verwendung dieser Batterien nicht, da es deren Restkapazität nicht zuverlässig bestimmen kann. Setzen Sie 3 neue Alkaline- oder Lithiumbatterien ein.
Warnung 457 SEND! **SEND-Kontrollleuchte blinkt nicht** 	1. Prüfen Sie, ob sich keine metallenen Teile oder elektronische Geräte in unmittelbarer Umgebung des Senders befinden. 2. Batterien überprüfen und wenn nötig ersetzen. 3. Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie kurz und schalten Sie es wieder ein. 4. Falls dies nicht zum Erfolg führt, muss das Gerät repariert werden.

Fehlermeldung/Fehlerbeschreibung	Fehlerbehebung
Warnung 457 SEARCH! 	1. Prüfen Sie, ob sich keine metallenen Teile oder elektronische Geräte in unmittelbarer Umgebung des Senders befinden. 2. Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie kurz und schalten Sie es wieder ein. 3. Falls dies nicht zum Erfolg führt, muss das Gerät repariert werden.
Warnung g-Sensor! 	1. Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie kurz und schalten Sie es wieder ein. 2. Falls dies nicht zum Erfolg führt, muss das Gerät repariert werden.
Warnung Kompass! 	1. Prüfen Sie, ob sich keine metallenen Teile oder elektronische Geräte in unmittelbarer Umgebung des Senders befinden. 2. Schalten Sie das Gerät aus, warten Sie kurz und schalten Sie es wieder ein. 3. Sie werden nun aufgefordert, das Gerät neu zu kalibrieren. Beachten Sie die Anweisungen im Kapitel «Gerät kalibrieren». 4. Falls dies nicht zum Erfolg führt, muss das Gerät repariert werden.

8.10 Garantiebestimmungen

Für das Barryvox-Gerät (ohne Batterien, Tragsystem und Handbandschlaufe) gewähren wir eine Garantiedauer von 5 Jahren, gerechnet ab Verkaufsdatum gemäss Verkaufsbeleg. Im Garantiefall werden alle Teile kostenlos ersetzt, die nachweislich Material- oder Fabrikationsfehler aufweisen. Ausgenommen sind Schäden, die auf unsachgemässe Handhabung und normale Abnützung zurückzuführen sind.
Der Garantieanspruch erlischt bei Geräten, die durch den Käufer oder nicht autorisierte Dritte geöffnet wurden, sowie bei Geräten, die nicht mit Original- oder vom Hersteller empfohlenen Ersatzteilen und Zubehör verwendet wurden. Bei Geräten, welche keine Mängel aufweisen, wird der Funktionstest in Rechnung gestellt. Durchgeführte Garantieleistungen verlängern nicht die Garantiepflicht bzw. Garantiezeit des Gerätes. Auf ersetztes Material wird eine Garantie von sechs Monaten gewährt. Garantieleistungen können nur erbracht werden, wenn das Gerät zusammen mit dem Kaufbeleg eingesandt wird. Versandkosten gehen zu Lasten des Eigentümers. Jede weitergehende Gewährleistung und jede Haftung insbesondere für direkte, indirekte oder Folgeschäden wird ausdrücklich ausgeschlossen.

8.11 Technische Daten

Sendefrequenz LVS	457 kHz (Internationale Normfrequenz)
Sendefrequenz W-Link	Region A: 869.8 MHz Region B: 916-926 MHz Frequenzzugehörigkeit gemäss Kapitel «W-Link»
Stromversorgung	3 x IEC-LR03 1,5 V Alkaline (AAA) oder 3 x IEC-LR92 1.5 V Lithium (AAA)
Batterie Lieferumfang	Duracell Ultra Alkaline
Sendedauer	min. 200 Stunden
Maximale Reichweite	Im Normalfall: im Standardmodus 60 m, im Analog Modus 90 m
Suchstreifenbreite	50 m im Standard Suchmodus 80 m im Analog Modus, siehe Kapitel «Grössere Suchstreifenbreite im Analog Modus» Die Suchstreifenbreite wurde anhand der Methode Good ermittelt
Betriebstemperaturbereich	–20° bis +45° C
Abmessungen (L x B x T)	(L x B x T) 113 x 75 x 27 mm
Gewicht	210 g (inkl.Batterien)
Ohrhörerbuchse	für Standard HiFi-Ohrhörer
Type/Modell PULSE Barryvox®	462001-10000 (W-Link 868 MHz) 462002-10000 (W-Link 915 MHz) 462003-10000 (W-Link ausgeschaltet)

8.12 Zulassungen/Konformität

Sämtliche Hinweise bezüglich Zulassungen und Konformität finden Sie im Barryvox Legal and Regulatory Guide.

Alle Angaben ohne Gewähr. Stand Juli 2013. Der Hersteller macht darauf aufmerksam, dass technische Daten und Produktespezifikationen in zukünftigen Geräten ändern können.

9. Kameradenrettung

Kameradenrettung bedeutet, dass die Verschütteten von anderen Gruppenmitgliedern sofort nach dem Lawinenniedergang geortet und geborgen werden. Die Rettung von Verschütteten ist ein Wettlauf gegen die Zeit! Während in der ersten Viertelstunde nach einem Lawinenniedergang noch die meisten Verschütteten lebend geborgen werden können, nimmt die Überlebenschance nachher rasch ab. Deshalb stellt die Kameradenrettung die grösste Überlebenschance eines Verschütteten dar.

9.1 Verhalten während des Lawinenniedergangs

Als Betroffener:

- Fluchtfahrt seitlich
- Schneesportgeräte und Stöcke weg
  ➜ Ankerwirkung
- Versuchen, an der Oberfläche zu bleiben
- Mund schliessen, Arme vor das Gesicht
  ➜ **freie Atemwege beim Stillstand der Lawine**

Betreffend Anwendung spezialisierter Überlebensmittel, wie z.B. die hocheffizienten Auftriebsgeräte, sind die gesonderten Anweisungen zu beachten.

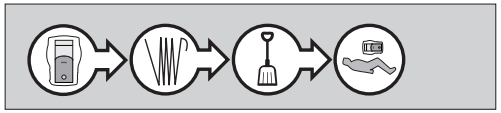
Als Beobachter:

- Verschwindepunkt des Verschütteten und Fliessrichtung der Lawine beobachten.
  ➜ **Signalsuchstreifen festgelegt** (siehe Kapitel «Signalsuche»)

9.2 Persönliche Rettungsausrüstung

Für eine effiziente Kameradenrettung ist das Mitführen der Persönlichen Rettungsausrüstung von grösster Bedeutung. Nur die Kombination von LVS, Sonde und Schaufel ermöglicht die schnelle und effiziente Lokalisation und Bergung.
Im Mammutsortiment finden Sie eine breite Auswahl geeigneter Sonden und Schaufeln.

Die zusätzliche Verwendung eines Mammut oder Snowpulse Airbags erhöht die Chance an der Schneeoberfläche zu bleiben und vermindert somit das Risiko einer Ganzverschüttung erheblich.



Das LVS weist die Sonde ein und die Sonde weist die Schaufel ein.

Das Mitführen von Funkgeräten oder Mobiltelefonen (Empfang?) zur Alarmierung wird sehr empfohlen.

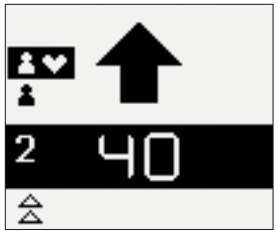
9.3 «Notfallplan»

Der Notfallplan listet die elementarsten Massnahmen für eine erfolgreiche Kameradenrettung auf.
Je nach Situation soll das Vorgehen entsprechend angepasst werden.

9.4 Triagekriterien und Vitaldaten

9.4.1 Triage

Bei knappen Ressourcen (wenige Retter) können nicht alle Verschütteten gleichzeitig lokalisiert und ausgegraben werden. Es stellt sich die Frage, in welcher Reihenfolge die Verschütteten gerettet werden sollen. Die Triagekriterien helfen diese Reihenfolge aufgrund von überlebenschancenorientierten Einflussfaktoren festzulegen und somit die Gesamtüberlebenschance der betroffenen Verschütteten zu erhöhen.
Verschüttete mit einer erhöhten Überlebenschance sollen vorrangig lokalisiert und geborgen werden. Neben einfachen Geländebetrachtungen, z.B. Absturz über Felsklippen, in Gletscherabbrüche oder Gletscherspalten, Kollision mit Bäumen im Wald etc., sind insbesondere die Verschüttungstiefe und neu die Vitaldaten wichtige Triagekriterien.



9.4.2 Vitaldatendetektion

Das PULSE Barryvox® verfügt über einen hochsensible Bewegungssensor (g-Sensor), welcher kleinste Bewegungen des Körpers detektiert, wie sie z.B. von inneren Organen wie Herz und Lunge entstehen können. Jede Bewegung innerhalb einer bestimmten Maximalruhedauer wird dabei als ein Lebenszeichen gedeutet. Der Verschüttete zählt somit zur Kategorie ♥ = erhöhte Überlebenschance. Bei Verschütteten, welche die ersten 35 min überleben, kann davon ausgegangen werden, dass sie in der Lawine noch atmen können (Atemhöhle) und eine erhöhte Überlebenschance aufweisen. Gleichzeitig nimmt jedoch die Detektierbarkeit der Vitaldaten aufgrund der zunehmenden allgemeinen Unterkühlung ab. Verschüttete, welche die ersten 35min aufgrund der gemessenen Vitaldaten überlebt haben, zählen deshalb für den ganzen Rest der Verschüttungsdauer zur Kategorie ♥ = erhöhte Überlebenschance.

Alle Verschüttete, welche nicht über ein vitaldatenfähiges Gerät verfügen oder deren Gerät keine Vitaldaten detektieren kann, zählen zur Kategorie = Überlebenschance unbekannt. **In der Tragart Hosentasche ist aufgrund von kaum vorhandenen Bewegungen keine Vitaldatendetektion möglich.**
Die Daten werden sowohl am verschütteten Gerät selbst angezeigt, als auch über W-Link Funkübertragung an die Suchgeräte der Retter übermittelt.

Der Retter entscheidet bei mehreren Verschütteten aufgrund der Liste der Verschütteten, in welcher Reihenfolge er sie lokalisieren und bergen will. Die Anwendung des Triagekriteriums Vitaldaten reduziert die Verschüttungsdauer der zur Kategorie ♥ zählenden Verschütteten. Die Gesamtrettungseffizienz wird dadurch verbessert.

Die Vitaldaten erlauben keine umfassende Beurteilung des Gesundheitszustandes der verschütteten Person. Sie können eine Beurteilung durch medizinisches Fachpersonal (Arzt) nicht ersetzen.

Nur Retter, welche über ein LVS mit W-Link Funkübertragung verfügen, haben die Möglichkeit, Vitaldaten zu empfangen.

Die W-Link Reichweite wird durch Gelände- und Körperabschattung, Beschaffenheit der Lawine sowie Lage und Entfernung zum Verschütteten beeinflusst. **Es muss daher mit Einschränkungen in der W-Link Reichweite gerechnet werden.**

9.4.3 Verschüttungs- und Vitaldauer

Im Falle einer Verschüttung zeichnet das Gerät die Verschüttungsdauer auf und detektiert Vitaldaten.

Das Barryvox zeigt die Verschüttungsdauer automatisch an, sobald das Gerät nicht mehr grösseren Bewegungen ausgesetzt ist. Sie ersehen die Verschüttungsdauer in Stunden und Minuten sowie die Zeitdauer innerhalb der Verschüttungsdauer, in welcher Vitaldaten des Verschütteten gemessen werden konnten.
Die Anzeige der Verschüttungsdauer wird auch dann aktiviert, wenn das Barryvox ausserhalb einer Lawine zum Stillstand kommt.

Verschüttungsdauer: 25 min

Vitaldaten: Gesamte Verschüttungsdauer

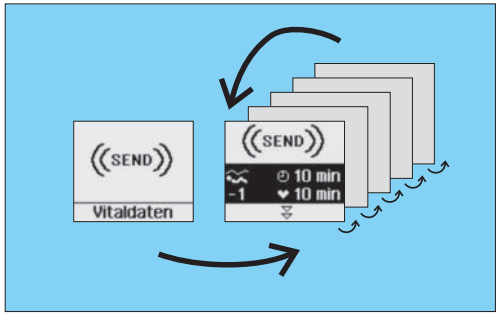
Verschüttungsdauer: 47 min

Vitaldaten: Erste 22 min

Durch Drücken einer beliebigen Taste im Sendemodus, können Sie jederzeit die Verschüttungsdaten der letzten fünf Ruhezustände des Geräts einsehen. Die Ruhezustände sind nummeriert:

- **-1** letzter Ruhezustand
- **-2** zweitletzter Ruhezustand
- **-3** drittletzter Ruhezustand
- **-4** viertletzter Ruhezustand
- **-5** ältester Ruhezustand

Der aktuelle Ruhezustand ist nicht nummeriert.

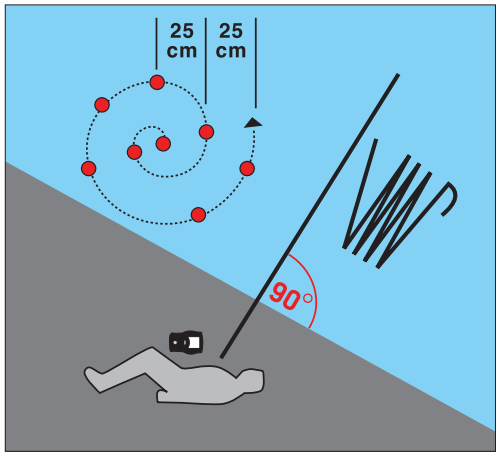


Bei mehreren Verschütteten sollte das LVS des Geborgenen so rasch als möglich ausgeschaltet werden.

9.5 Lokalisation mittels LVS und Sonde

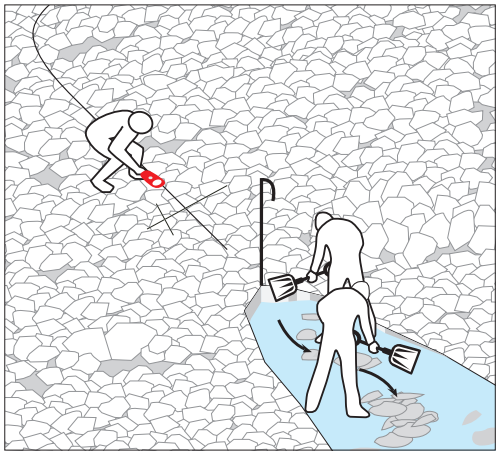
Die punktgenaue Ortung eines Verschütteten ist mittels LVS nicht möglich. Die Verschüttungstiefe und gegebenenfalls die Lage des zu Bergenden können jedoch mittels Lawinensonde einfach und schnell bestimmt werden. Kreuzen Sie den Punkt mit der kleinsten Distanzanzeige bzw. dem lautesten Ton systematisch ein und stecken z.B. einen Skistock als Orientierungshilfe für die Sondierspirale ein. Vom diesem Punkt ausgehend, soll ein spiralförmiges Sondiermuster angewendet werden. Dabei ist rechtwinklig zur Schneeoberfläche zu sondieren.

Wurde der Verschüttete mit der Sonde getroffen, so wird diese stecken gelassen. Die Sonde ist nun ein idealer Wegweiser während der Freilegung des Verschütteten.
Die Verschüttungstiefe stellt ebenfalls ein Triagekriterium dar. In Situationen mit knappen Ressourcen behandeln Sie besonders tief Verschüttete sekundär.



9.5.1 Mehrere Retter in der Fein- und Punktsuche

Sind bereits mehrere Retter vorhanden, wenn Sie in der Feinsuche oder Spiralsondierung arbeiten, so stecken sie sofort eine Sonde 1 Meter unterhalb der zu erwartenden Fundstelle ein. Nun verfügen Sie über den notwendigen Platz, um die Fein- und Punktsuche konzentriert zu Ende führen zu können, währenddem weitere Retter bereits mit der Freilegung beginnen können. Haben Sie den Verschütteten mittels Sondentreffer erfolgreich aufgefunden, entfernen Sie die Hilfssonde, sodass das V-förmige Schneeförderband erweitert werden kann.



9.5.2 Auffinden mittels Sonde nicht möglich

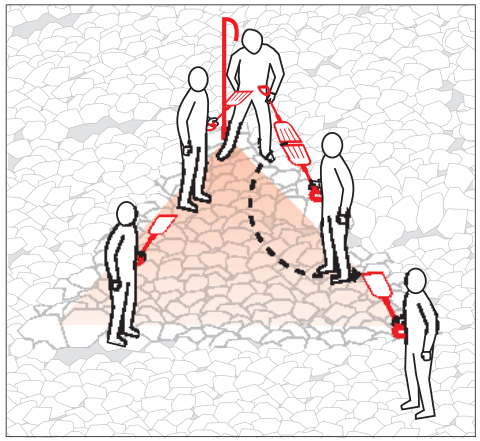
Kann der Verschüttete nicht mit der Sonde aufgefunden werden, so wird die Sonde ca. 1 Meter oberhalb dem Punkt mit der kleinsten Distanzanzeige eingesteckt. Während dem Ausgraben wird somit genügend Platz geschaffen, um eine nochmalige Fein- und Punktsuche innerhalb der Ausgrabstelle zu ermöglichen.
Weiterführende Hinweise betreffend Suche und Freilegung von Verschütteten in grosser Verschüttungstiefe finden Sie in Publikationen zu «Feinorten im Kreis».

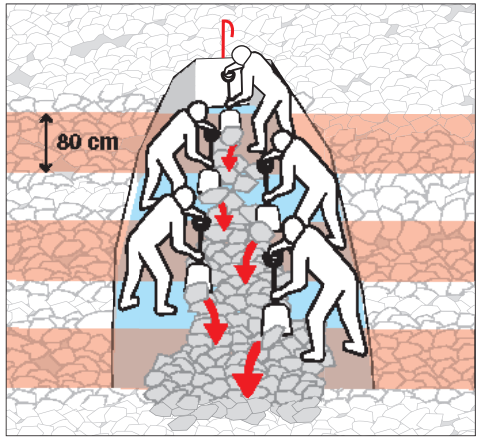
9.6 Bergen – Die Freilegung des Verschütteten

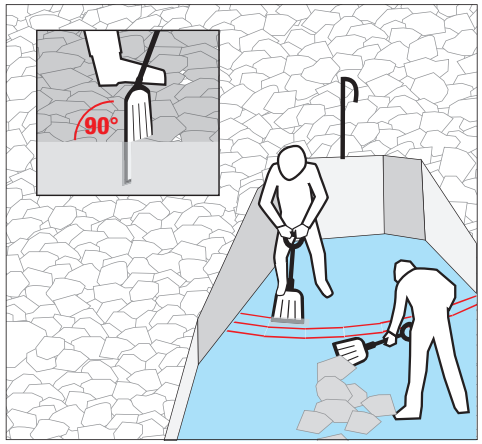
Bemessen Sie den Grabsektor grosszügig, achten Sie auf die Atemhöhle und zertrampeln Sie den Verschütteten nicht von oben. Schaffen Sie einen seitlichen Zugang zum Verschütteten. Auch das Schaufeln muss geübt sein, stellt es doch mit Abstand den grössten Zeitfaktor dar.

V-förmiges Schneeförderband

- ➜ V-förmige Aufstellung der Grabmannschaft
- ➜ Die ersten zwei Retter stehen im Abstand einer Schaufellänge voneinander entfernt, alle weiteren Retter im Abstand von 2 Schaufellängen
- ➜ Länge des V:
  - flache Ablagerung: 2x Verschüttungstiefe
  - steile Ablagerung: 1x Verschüttungstiefe
- ➜ Anzahl Retter: 1 Retter pro 80cm Länge des V
- ➜ Erster Retter gräbt direkt der Sonde folgend zum Verschütteten
- ➜ Mannschaft rotiert regelmässig (ca. alle 4 min) im Uhrzeigersinn auf Kommando des Retters an der Spitze
- ➜ Stechen Sie mit der Schaufel Blöcke aus dem Schnee indem Sie auf das rechtwinklig zur Oberfläche gehaltene Schaufelblatt treten. Wenden Sie ein Halbmondförmiges Schnittmuster an. Arbeiten Sie mit Blick Richtung Öffnung des «V», schneiden Sie den ersten Halbmond ohne am Schaufelstil nach hinten zu ziehen. Beim zweiten und allen weiteren Halbmonden können die Blöcke nach dem Stechen durch leichten Zug am Stil herausgebrochen werden. Treten Sie für die Anwendung des nächsten Halbmonds jeweils rückwärts Richtung Sonde, somit treten Sie nicht auf die bereits ausgestochenen Blöcke.







9.7 Erste Hilfe

Patientenbeurteilung ABC & lebensrettende Sofortmassnahmen

- **A** Airway? – Luftwege befreien (Schnee?)
- **B** Breathing – Beatmen
- **C** Circulation – Herzmassage CPR

Lebenserhaltende Sofortmassnahmen

- ➜ Je nach ABC Beurteilung des Patienten Weiterführung der Beatmung bzw. Beatmung mit Herzmassage des Patienten
  Dem sofortigen Freilegen der Atemwege und der Beatmung muss beim Lawinenunfall besondere Beachtung geschenkt werden!
- ➜ Schutz vor weiterer Auskühlung
- ➜ Bei ansprechbarem Patienten, der noch Schlucken kann:
  Einflössen von heissen Getränken.
- ➜ Nur sehr vorsichtiges Bewegen des Patienten
- ➜ Abtransport wenn möglich mit Helikopter

9.8 Alarmierung – Unfallmeldung

Im Rahmen dieser Anleitung ist es nicht möglich, eine komplette Liste aller Berg- und Flugrettungsdienste zu veröffentlichen.
Bitte erkundigen Sie sich vor der Tour vor Ort über die zuständigen Rettungsdienste und die zur Alarmierung nötigen Telefonnummern und Funkfrequenzen.

Meldung:

Wer	–	ist der Anrufende?
Was	–	ist geschehen?
Wo	–	ist der Unfallort?
Wann	–	ist der Unfall geschehen?
Wieviele	–	Verletzte (Verletzungsart), Retter?
Wetter	–	im Unfallgebiet

Alpines Notsignal

Kann die Alarmierung nicht über Funk oder Telefon durchgeführt werden, soll versucht werden, die Notlage durch das Alpine Notsignal anzuzeigen.
Sichtbares oder hörbares Signal:
«Wir brauchen Hilfe» 6x/Minute
«Antwort / Hilfe kommt» 3x/Minute

Bei direkter Sichtverbindung, z.B. mit Helikopter:

Hilfe!

Keine Hilfe!

10. Kleine Lawinenkunde

Wir möchten Ihnen aus diesem komplexen Gebiet einige elementare Punkte mit auf den Weg geben und empfehlen Ihnen eine fundierte Grundausbildung und stetige Weiterbildung.

Das Schneebrett: Eine gespannte Falle

Die meisten Wintersportler verunglücken in Schneebrettern, die sie mit ihrer Zusatzbelastung selbst ausgelöst haben. Die Schneedecke ist zerbrechlich. Schneebretter gleichen gespannten Fallen: Wenn wir den Auslöser erwischen, schnappt die Falle zu. Denken Sie daran, dass ein kleines Schneebrett von 100 m3 rund 25 Tonnen wiegt!

10.1 Gefahrenerkennung

Besonders kritische Wettersituationen

Die Lawinengefahr steigt nach Neuschnee mit stürmischem Wind und Kälte schlagartig an. Hänge mit frischem Triebschnee (= durch Wind verfrachteter Schnee) sind besonders gefährlich! Die Triebschneeansammlungen können aber auch nachträglich bei schönem Wetter durch Wind entstehen.
Als besonders gefahrenträchtig gilt der erste schöne Tag nach einer Niederschlagsperiode.
Die meisten Unfälle ereignen sich, wenn nach wochenlangem Strahlungswetter (schön und kalt) eine Kaltfront mit stürmischem Wind den lang ersehnten Neuschnee bringt! Bei dieser Wetterlage können schon Neuschneemengen von 10–20 cm eine kritische Situation ergeben, die mehrere Tage anhalten kann.
Auch bei plötzlicher und starker Erwärmung (Föhn, Regen) kann die Lawinengefahr rasch ansteigen, sie nimmt aber bei darauffolgender Abkühlung wieder ab.
Bei unregelmässigem und schwachem Schneedeckenaufbau ist die Gefahr schwer erkennbar. Dies ist bei dünner Schneedecke im Frühwinter und in niederschlagsarmen Perioden häufig der Fall.
Im Frühjahr bei Sulzschnee steigt die Gefahr in der Regel parallel zum Tagesverlauf an:
Z.B. von GERING (am frühen Morgen nach klarer Nacht) auf ERHEBLICH am Nachmittag.

10. 2 Gefahrenbeurteilung

Kritische Neuschneemenge
Beträgt der Neuschneezuwachs der letzten 1–3 Tage:
10–20 cm bei ungünstigen Bedingungen
20–30 cm bei mittleren Bedingungen
30–50 cm bei günstigen Bedingungen
ist mindestens von der Gefahrenstufe ERHEBLICH auszugehen.

ungünstige Bedingungen

- ➜ starker Wind (>50 km/h)
- ➜ tiefe Temperaturen (< - 8° C)
- ➜ Hang selten befahren

günstige Bedingungen

- ➜ schwacher Wind
- ➜ Temperatur wenig unter 0° C
- ➜ Hang ständig befahren

Auslösung der Falle durch die Zusatzlast Mensch

Je steiler und schattiger der Hang, desto grösser ist die Wahrscheinlichkeit, ein Schneebrett auszulösen. Die Auslösewahrscheinlichkeit wird durch grosse Gruppen ohne Abstände, durch kurze Schwünge, aber vor allem durch Stürze und Sprünge (über Wächten) und ähnliche schockartige Belastungen vergrössert. Ab der Gefahrenstufe ERHEBLICH sind Nahauslösungen möglich, d.h., dass die auslösende Person sogar Dutzende von Meter ausserhalb der Bruchfläche des Schneebretts stehen kann. Dies ist besonders am Hangfuss fatal, weil wir den ganzen über uns liegenden Hang in Bewegung setzen können!

Merke: Lichter Wald (Bäume so weit auseinander, dass Sie bequem skifahren und boarden können) schützt nicht vor Schneebrettern. Auch aus dem Schnee ragende Felsblöcke verhindern das Abgleiten eines Schneebretts (Schneebrettlawine) nicht.

10.3 Massnahmen

10.3.1 Elementare Vorsichtsmassnahmen

Folgende elementare Vorsichtsmassnahmen müssen unabhängig von der Gefahrenstufe immer eingehalten werden:

- ➜ LVS auf SEND (zum LVS gehören Schaufel und Sonde)
- ➜ Umgehen frischer Triebschneeansammlungen
- ➜ Einplanung der tageszeitlichen Temperaturschwankungen, vor allem im Frühjahr (gilt auch für Hüttenwege)
- ➜ Laufende Überprüfung der Verhältnisse während der Tour

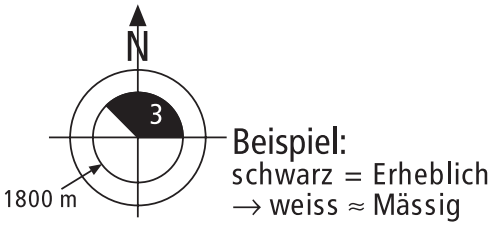
Beachten Sie **auch im Sommer die Lawinengefahr**, besonders unmittelbar nach Neuschneefällen. Wenden Sie gegebenenfalls die entsprechenden Vorsichtsmassnahmen an.

10.3.2 Schonung der Schneedecke

Zur Schonung der Schneedecke sind Entlastungsabstände eine wirksame Vorsichtsmassnahme. Im Aufstieg sollen diese ca. 10 m, in der Abfahrt, entsprechend der grösseren Belastung, ca. 30–50 m betragen. Schlüsselstellen sind einzeln zu befahren. Schonen Sie die Schneedecke durch langgezogene Schwünge. Vermeiden Sie Sprünge!

10.3.3 Verhalten im Gelände – Verzicht

(Elementare Reduktionsmethode, W. Munter)



Gefahrenstufe	Fahrbare Hangneigung
2-Mässig	weniger als 40 Grad
3-Erheblich	weniger als 35 Grad
4-Gross	weniger als 30 Grad

- unverspurte Steilhänge (>30 Grad):
  ➜ Entlastungsabstände mind. 10 m.
- Ausserhalb der im Lawinenlagebericht angegebene Hang- und Höhenlage:
  ➜ Gefahrenstufe in der Regel eine Stufe tiefer.
- Knapp ausserhalb der im Lawinenlagebericht angegebenen Hang- und Höhenlage:
  ➜ Nicht ans Limit gehen!

10.4 Lawinenwarndienste

Im Rahmen dieser Anleitung ist es nicht möglich, eine komplette Liste aller Lawinenwarndienste zu veröffentlichen.

Aktuelle Informationen über alle Lawinenwarndienste finden Sie z.B. auf www.avalanche.org (weltweit) und www.avalanches.org (Europa).

10.5 Lawinengefahrenskala

Gefahrenstufe	Schneedecke	Typische Anzeichen	Touren
1 GERING	Allgemein gut verfestigt.	Keine.	Allgemein günstige Verhältnisse.
2 MÄSSIG	An einigen Steilhängen nur mässig verfestigt.	Schwer erkennbar. Fehlende Alarmzeichen.	Mehrheitlich günstige Verhältnisse. Vorsichtige Routenwahl in Steilhängen der im Lawinenbulletin angegebenen Expositionen und Höhenlagen.
3 ERHEBLICH	An vielen Steilhängen nur mässig bis schwach verfestigt.	«Wumm-Geräusche. Vereinzelt spontane Schneebretter. Nahauslösungen am Hangfuss.	Teilweise ungünstige Verhältnisse. Erfahrung in der Lawinenbeurteilung erforderlich. Steilhänge der im Lawinenbulletin angegebenen Expositionen und Höhenlagen möglichst meiden.
4 GROSS	An den meisten Steilhängen nur schwach verfestigt.	Spontane Schneebretter. Fernauslösungen.	Ungünstige Verhältnisse. Touren nur in mässig steilem Gelände unter 30°. Auslaufgebiete beachten
5 SEHR GROSS	Allgemein schwach verfestigt und weitgehend instabil.	Spontane Schneebretter und Fernauslösungen von grossem Ausmass.	Sehr ungünstige Verhältnisse. Verzicht empfohlen.

A

Adresse **3.1.5**
Advanced Profil **2.3.2/**3.4
Akkus **2.2/**4.5
Alarmierung **9.8**
Alkaline Batterien **2.2.1**
Alpines Notsignal **9.8**
Analog Modus **6.4/**6.4.1/7.1/3.4.1
Analogton . . . . . **4.3.3/**6.1.1/6.3.2 . . . . . 6.3.4/6.4/6.4.1/7.1/8.1
Ankerwirkung **9.1**
Anzeige . . . . . **4.4** / 8.3
Anzeige Feinsuche **6.3.2**
Atemhöhle **9.1**/9.6/9.4.2
Auftriebsgeräte **9.1**
Aufzeichnung von Vitaldaten **9.4.2**/9.4/9.4.3
Ausgelaufene Batterien **2.2**
Auskreuzen **6.3.2**/7.1
Auslieferungszustand **3.4.10**
Ausschalten **1.1**/9.7/6.3.1
Automatische Sendeumschaltung **6.2**

B

Basic Profil **2.3.2**
Batterien **2.2**/4.5
Batterietest **2.7**/4.5
Batteriezustandsanzeige . **4.5**/2.7
Bedienungskonzept . . . **1**/1.1/1.2
Bergen **9.6**
Besitzer **3.1.5**

C

D

Distanzanzeige **6.3.2**
Doppelter Gruppentest **4.6**
Dunkelheit **8.3**

E

Einkreuzen **6.3.2**/7.1
Einschalten **1.1**/4.4
Einstellungen **3.0**/2.3.1/2.3.2/3.1.5
Elementare Reduktionsmethode **10.3.3**
Elementare Vorsichtsmassnahmen . . . **10.3.1**
Empfangen **6**
Empfängerempfindlichkeit . . . **7.1**
Erste Hilfe **9.7**

F

Fehler, Fehlerbehebung **8.9**
Fehlermeldung **8.9**/4.4
Feinsuche . . . . . **6.1**/6.3.2/ 3.4.2/3.4.3/9.5.1
Feuchtigkeit **4.1**/2.2
Funkgerät **4.2**/9.2/9.8
Funktionsprüfung **4.4**/4.6/8.7/3.4.7

G

g-Sensor **9.4.2**/8.9
Garantie **8.10**
Gefahrenbeurteilung **10.2**
Gefahrenerkennung **10.1**
Gefahrenstufe . . . **8.5**/10.2/10.3.3
Gerätestörung! **8.9**
Gerät kalibrieren **3.4.9**
Gerät zurücksetzen **3.4.10**
Grobsuche **6.1**/6.3.2
Gruppentest **4.6**/3.4.5

H

Hauptschalter **1.1**
Herzschrittmacher **4.2**
Hosentasche **4.3.2**

I/J

K

Kameradenrettung **9**
Konfigurationsadapter **8.4**
Kontrast einstellen **3.1.4**
Kontrolle **8.7**
Kritische Neuschneemenge **4.4**/4.6/3.4.7/8.7

L

Lagerung **4.1**
Lawinenbulletin **10.4**/10.5
Lawinenkunde **10**
Lawinenlagebericht . . . **10.4**/10.5
Lawinenniedergang **9.1**
Lawinensonde **9.5**/6.3.2/9.2
Lawinenwarndienste **10.4**
Lebenserhaltende Sofortmassnahmen **9.7**
Lithium Batterien **2.2.2**

M

Magnet, Magnetknöpfe **4.2**
Mark, Markierung, Markieren **6.3.2/6.3.3**/6.3.4
Mehrere Verschüttete **6.3.3**/9.4/6.4.1
Mehrere Retter **9.5.1**/6.3.3
Mentale Karte **6.3.3**
Metall **4.2**/8.9
Mikrosuchstreifen **6.4.3**
Mobiltelefon **4.2**/9.8/9.2

N

Nacht **8.3**
Norm **8.11**/4.6/6.1.1
Notfallplan **9.3**
Nur Ton Modus **8.1/9.3**

O

OFF **1.1**/9.4.3
Ohrhörer **8.2**
Orthogonales Suchsystem . . . **7.1**

P

Periodische Kontrollen . . . **8.8**/8.7
Personifizierung **3.1.5**
Profil **2.3.2**
Prüfdistanz **4.6**/3.4.5
Punktsuche . . **6.1**/9.5/9.5.1/9.5.2

Q

R

Reduktionsmethode **10.3.3**
Reset **3.4.10**
Rettung **9**/5.1
Rettungs-Sendemodus **5.1**
Rettungsmittel **9.2**
Richtungsanzeige **6.3.2**/3.1.5/3.4.3
Rückfallmodus **6.4**

S

Schalter **1.1**
Schaufel, schaufeln **9.2**/9.6
Schonung der Schneedecke **10.3.2**
SEARCH **1.1**/6
Selbsttest **4.4**
SEND **1.1**/5
Senden **1.1**/5
Sendekontrolle **4.6**
Sendemodus 5/1.1
Sendeumschaltung **6.2**/3.4.4
Signalsuche **6.1.1/6.1**
Sommer **2.2**/8.8/10.3.1
Sonde, Sondierung **6.3.2**/9.2/9.5/9.5.2
Sondierspirale **9.5**
Sound Check **6.3.3**
Sprache **3.1.2**
Startmenü **3**
Stehen bleiben! **6.3.4**
Standardmodus **6.3**
Stirnlampe **4.2**
Stopp **6.3.4**
Störung **8.9**
Such-Stopp **6.3.4**
Suchen **1.1**/6
Suchmodus **6**/1.1
Suchstreifenbreite **6.1.2**

T

Tasten **1.2**
Technische Daten **8.11**
Test **4.6**/3/8.7/8.8/4.4
Testadapter **8.4**
Ton Hilfe bei Feinsuche **3.4.2**
Tragart **4.3**
Tragsystem **4.3.1**
Triage, Triagekriterien **9.4**/9.4.1/6.3.3

U

Unfallmeldung **9.8**

V

Verschüttungsdauer **9.4.3**/9
Verschüttungstiefe **9.5**/6.3.2/9.4/9.6
Verschwindepunkt **9.1**/6.1.1
Vitaldaten . . . **9.4.2**/9.4/9.7/6.3.3/3.4.6/4.3
Vitaldauer **9.7**/9
Vitaldatendetektion . . **9.4.2**/3.4.6
Vitalsensortest **3.4.7**/4.3
Vorsichtsmassnahmen . . . **10.3.1**

W

W-Link 3.4.8/2.3.3/9.4.2/8.4/8.11
Wartung . **6.6**/6.7/6.8/6.5/2.4/6.4
Wiederaufladbare Batterien **2.2**/2.8

X

Y

Z

Zulassungen **8.12**